TÍTOL	PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA
CODI PROJECTE	FC.2024.0000
DATA	MAIG 2025
CLIENT	Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

agulA arquitectes LANDEM

ÍNDEX DE PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexes

Annex 01 Antecedents

Annex 02 Compliment de Prescripcions

Annex 03 Cartografia i Topografia

Annex 04 Traçat, replantejament i definició geomètrica NA

Annex 05 Moviment de terres i enderrocs

Annex 06 Ferms i Paviments

Annex 07 Climatologia, Hidrologia i Drenatge

Annex 08 Geotècnia i Geologia NA

Annex 09 Estructures i murs NA

Annex 10 Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra

Annex 11 Estructuració de les obres projectades

Annex 12 Senyalització

Annex 13 Enllumenat públic NA

Annex 14 Canalització i desviament de cursos naturals d'aigua NA

Annex 15 Serveis existents, Serveis afectats i Implantació de nous serveis

Annex 16 Elements Urbans Existents i Afectats NA

Annex 17 Expropiacions NA

Annex 18 Estudi de Seguretat i Salut

Annex 19 Pla d'Obres

Annex 20 Justificació de preus

Annex 21 Pressupost per al coneixement de l'Administració

Annex 22 Pla de Control de Qualitat, valorat

Annex 23 Accessibilitat

Annex 24 Annex Mediambiental

Annex 25 Reportatge Fotogràfic

Annex 26 Informe d'avaluació de risc potencial d'existència d'amiant-ciment ocult a l'àmbit d'actuació NA

Annex 27 Mobiliari Urbà

Annex 28 Estudi de Gestió de Residus

Annex 29 Protecció Civil

Annex 30 Arqueologia

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

01. Situació, Emplaçament i Índex de Plànols

02. Plànol de Planejament Urbanístic

03. Topogràfic

04. Planta Estat Actual

05. Planta Proposta

06. Superposició

07. Treballs Previs I Enderrocs

08. Definició Geomètrica

08.1. Planta

08.2. Perfils Longitudinals

08.3. Perfils Transversals

09. Seccions Tipus

10. Ferms I Paviments

10.1. Planta Pavimentació

10.2. Detalls

11. Xarxa Drenatge

11.1. Estat Actual

11.2. Proposta

11.3. Detalls

11.4. Rehabilitació col·lector

12. Xarxa IMI

12.1. Planta

12.2. Detalls

13. Serveis Existents

13.1. Electricitat

13.2. Enllumenat Públic

13.3. Aigua

13.4. Gas

13.5. Telecomunicacions

14. Serveis Afectats, Endesa

15. Senyalització

15.1. Estat Actual

15.2. Proposta

16. Mobiliari Urbà

16.1. Proposta

16.2. Detalls

17. Accessibilitat

18. Protecció Civil

18.1. Hidrants

18.2. Autoturn Vehicles d'Emergència

19. Organització d'Obra

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars dels Serveis Municipals afectats

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de Partides i Conjunts

Quadre de Preus Núm. 1

Quadre de Preus Núm. 2

Pressupostos Parcials

Resum General

DOCUMENT NÚM. 5: SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

DOCUMENT NÚM.1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ÍNDEX

MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ 1
2. ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE 1
3. EQUIPS I RESPONSABLES DEL PROJECTE 2
3.1. Promotor 2
3.2. Autor del projecte 2
4. ANTECEDENTS 2
5. BASES DEL PROJECTE 3
5.1. Cartografia i topografia 3
5.2. Geologia i geotècnia 3
5.3. Planejament urbanístic vigent 3
5.4. Marc normatiu 3
6. SEGUIMENT DEL PROJECTE (COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES) 4
7. SITUACIÓ ACTUAL 4
7.1. Pavimentació 6
7.2. Xarxes de serveis municipals 6
7.3. Xarxes de serveis companyies 6
8. CRITERI DE DISSENY 6
9. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 7
9.1. Treballs previs, enderrocs i desmuntatges 7
9.2. Moviments de terres 7
9.3. Ferms i paviments 8
9.4. Xarxa de drenatge 8
9.5. Xarxa d'enllumenat públic 8
9.6. Senyalització 9
9.7. Mobiliari urbà 9
10. ACCESSIBILITAT 10
11. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 11
12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS 11
13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 11
14. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 12
15. TERMINI 12
16. JUSTIFICACIÓ PREUS 12
17. REVISIÓ DE PREUS 12
18. PERÍODE DE GARANTIA 12
19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 13
20. PRESSUPOST DE LES OBRES 13
21. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 13
22. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 14
23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 16
24. CONCLUSIONS 16
APÈNDIX 01 – DADES COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

1. INTRODUCCIÓ

El present projecte executiu té per objecte la remodelació integral del carrer de Julià Portet, situat al Barri Gòtic, dins del Districte de Ciutat Vella de la ciutat de Barcelona. Aquesta actuació s'emmarca en les estratègies municipals de transformació de l'espai públic, amb l'objectiu de garantir una mobilitat més sostenible, accessible i segura, alhora que es posa en valor el patrimoni urbà i arquitectònic d'un entorn d'elevada rellevància històrica i cultural.

Actualment, el carrer presenta una secció segregada, amb una calçada de circulació en sentit est-oest i una franja d'aparcament situada al costat nord. Aquesta configuració genera conflictes d'ús entre els diferents modes de desplaçament, especialment entre vehicles motoritzats i vianants, dificultant-ne la convivència i comprometent la seguretat i la funcionalitat de l'espai.

Amb la voluntat de revertir aquesta situació, el projecte proposa la reordenació completa del carrer mitjançant la implantació d'una plataforma única, prioritzant la mobilitat a peu i restringint l'accés rodat exclusivament a vehicles d'emergència i serveis autoritzats, assegurant-ne la continuïtat urbana i millorant la connectivitat entre els diferents itineraris per a vianants de l'àmbit.

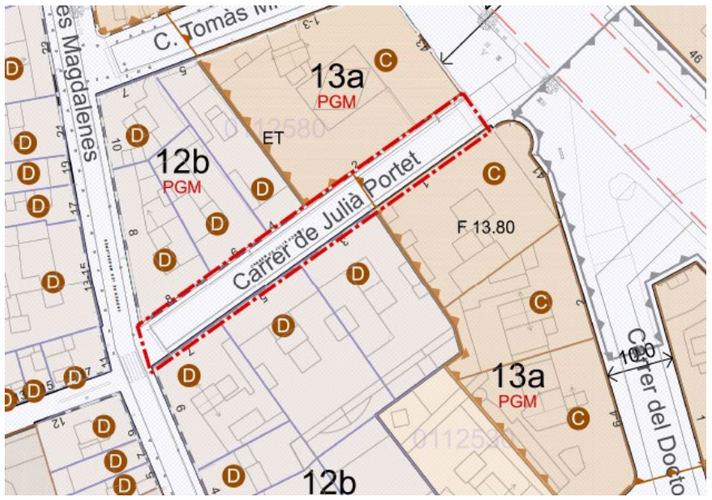
L'actuació prevista no només respon a criteris de millora funcional i d'accessibilitat universal, sinó que també persegueix una millora qualitativa de l'espai públic, amb una especial sensibilitat envers el context històric en què s'insereix. Amb tot, es pretén afavorir la qualitat de vida dels residents i usuaris, fomentant un entorn urbà més amable, inclusiu i adaptat a les necessitats contemporànies de la ciutat.

Amb la finalitat de resoldre l'estat de l'àmbit i la reurbanització del tram, per part de Foment de la Ciutat, es contracta la redacció del present projecte a la U.T.E LAGULA ARQUITECTES i LANDEM PROJECT MANAGEMENT.

2. ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE

L'àmbit d'actuació del present projecte comprèn el carrer de Julià Portet, situat entre la Via Laietana i el carrer de les Magdalenes, al Barri Gòtic de Barcelona, amb l'objectiu de garantir una transició funcional i coherent entre ambdós vials, així com millorar-ne l'accessibilitat i la connectivitat.

Imatge 1. *Ubicació del projecte, estat actual*



Imatge 2. *Àmbit d'actuació del projecte*

L'àmbit presenta una longitud aproximada de 65 metres i una amplada mitjana de 6 metres. La secció actual està configurada amb plataforma segregada, amb una calçada de circulació en sentit est-oest i una franja d'aparcament al costat nord. Les voreres, de dimensions reduïdes, no disposen ni d'arbrat ni de mobiliari urbà adequat, la qual cosa dificulta la mobilitat i l'accessibilitat, especialment per a les persones amb mobilitat reduïda, en un entorn caracteritzat per una elevada intensitat d'ús i activitat urbana.

L'objectiu principal del projecte és transformar l'àmbit d'intervenció per tal de millorar-ne l'accessibilitat, la seguretat viària i la qualitat espacial, tot afavorint un ús predominantment per als vianants. En aquest sentit, les actuacions previstes inclouen:

- La reconfiguració integral del carrer, mitjançant la demolició completa de la calçada i de les voreres existents.
- L'eliminació de l'aparcament en superfície.
- La implantació d'una plataforma única que prioritzi el vianant, amb accés restringit únicament a vehicles d'emergència i serveis autoritzats.
- La renovació i rehabilitació de la xarxa de drenatge.
- La incorporació de nou mobiliari urbà —com bancs i cadires de formigó— que contribueixi a la confortabilitat, l'estada i la qualitat ambiental de l'espai públic.

Aquest projecte s'integra dins d'un conjunt d'intervencions estratègiques impulsades pel Districte de Ciutat Vella orientades a la transformació sostenible de l'espai urbà, amb l'objectiu de fomentar una mobilitat activa, millorar la qualitat de vida dels veïns i veïnes, i afavorir una convivència harmònica entre els diferents usos i col·lectius que conformen la vida quotidiana del Barri Gòtic.

3. EQUIPS I RESPONSABLES DEL PROJECTE

3.1. Promotor

El promotor del present projecte és l'**Ajuntament de Barcelona**, mitjançant l'empresa pública **Foment de Ciutat, S.A.**, empresa municipal especialitzada en la gestió de projectes integrals, transversals i amb implicació ciutadana i territorial que lidera projectes de ciutat de gran transcendència.

3.2. Autor del projecte

El l'autor del projecte correspon a la Unió Temporal d'Empreses (U.T.E.) constituïda per les firmes LAGULA ARQUITECTES, S.L.P. i LANDEM PROJECT MANAGEMENT. Aquest equip multidisciplinari ha estat responsable del disseny, la redacció i el desenvolupament tècnic del projecte, integrant criteris d'arquitectura, enginyeria urbana i gestió integral del procés constructiu.

4. ANTECEDENTS

La reforma del carrer de Julià Portet s'emmarca en l'estratègia de regeneració urbana del Barri Gòtic, amb la finalitat de millorar-ne les condicions de mobilitat, accessibilitat i qualitat

ambiental. Es tracta d'un espai que actualment presenta una configuració vial obsoleta, amb voreres de dimensions insuficients, una calçada amb ús predominantment rodat i absència d'elements que afavoreixin l'estada i la seguretat dels vianants.

Aquest projecte s'alinea amb les actuacions en curs a la Via Laietana, amb les quals es busca establir una continuïtat funcional i paisatgística, contribuint a una xarxa d'espais públics més inclusiva i adaptada a les necessitats actuals de desplaçament i convivència.

La intervenció a Julià Portet forma part d'un conjunt coordinat de millores en l'àmbit del Districte de Ciutat Vella, orientades a consolidar un model de ciutat més habitable, sostenible i eficient. En aquest context, la proposta de reurbanització s'ha concebut amb criteris d'integració urbana, optimització dels recursos i respecte pel caràcter històric i patrimonial de l'entorn.

5. BASES DEL PROJECTE

5.1. Cartografia i topografia

Per a la redacció del present projecte, s'ha disposat d'un aixecament topogràfic específic de l'àmbit d'actuació, encarregat pels redactors a l'empresa Altiplà Geomàtica i Topografia. Aquest aixecament ha servit com a base per a la completació de la cartografia municipal i per a la definició detallada de les actuacions projectades.

Complementàriament, s'ha utilitzat cartografia de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC) per a la contextualització territorial i la coordinació amb altres intervencions urbanes.

Tots els treballs topogràfics s'han realitzat utilitzant el sistema de referència geodèsic ETRS89, d'acord amb els estàndards vigents en matèria de georeferenciació a Catalunya.

La informació completa relativa a la cartografia i als aixecaments topogràfics es recull a l'*Annex 03 — Cartografia i Topografia.*

5.2. Geologia i geotècnia

No s'ha realitzat un estudi geotècnic de l'àmbit donada la superficialitat de les actuacions.

5.3. Planejament urbanístic vigent

El planejament vigent -Pla General Metropolità (PGM) - determina l'àmbit del projecte com viari.

La titularitat del sòl en el que es desenvoluparan les obres és municipal.

5.4. Marc normatiu

Per a la redacció del projecte s'ha tingut en compte el conjunt de Normativa de l'Ajuntament, en els apartats referents a sanejament, mobiliari urbà i enllumenat entre d'altres. A continuació es presenten els principals plec de condicions i/o normatives d'obligat compliment que s'han tingut en consideració a l'hora de projectar la solució.

- Guia de Criteris Tècnics Generals de la Xarxa de Clavegueram de la ciutat de Barcelona. Barcelona Cicle de l'Aigua SA i Ajuntament de Barcelona.
- Plec de Condicions Tècniques particulars de les fustes. Ajuntament de Barcelona.
- Plec tècnic de pavimentació. Ajuntament de Barcelona.
- Criteris Generals de Mobilitat. Ajuntament de Barcelona.

Tots els documents esmentats es poden trobar i descarregar en la pagina web de l'Ajuntament de Barcelona:

http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques.

Al *Document Núm. 3 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES* s'enumeren i recullen els Plecs de l'Ajuntament de Barcelona requerits per aquest projecte.

6. SEGUIMENT DEL PROJECTE (COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES)

S'han seguit les indicacions dels Plecs de l'Ajuntament de Barcelona relatius als diferents capítols contemplats en el present projecte, la normativa vigent, així com també, les indicacions dictades per part del Districte de Ciutat Vella i dels diferents REP's que intervenen en l'actuació.

A l'*Annex 02 Compliment de Prescripcions* per part dels REP's, es pot consultar el llistat de REP's assignats pel present projecte.

7. SITUACIÓ ACTUAL

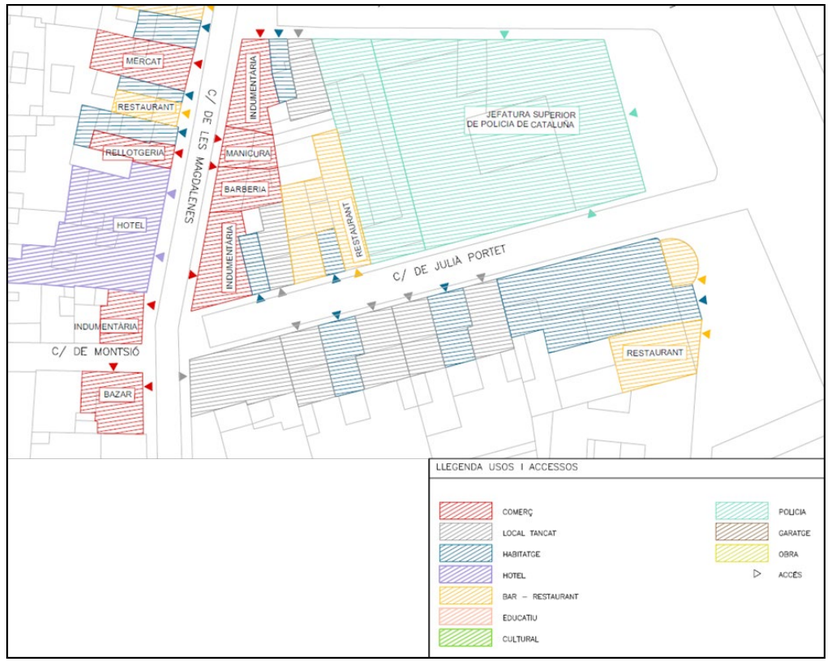
El carrer de Julià Portet, situat al Barri Gòtic dins del Districte de Ciutat Vella, presenta una configuració que dificulta la mobilitat i l'accessibilitat. Actualment, compta amb una plataforma segregada, una calçada en sentit est-oest i una línia d'aparcament en bateria a la banda nord. Les voreres són estretes i no disposen de mobiliari urbà adequat, fet que limita l'espai per als vianants.

Imatge 3. *Inici del carrer Julià Portet, creuament amb la Via Laietana. Estat actual*

Imatge 4. *Configuració actual de la calçada i les voreres*

Imatge 5. *Final del carrer Julià Portet, creuament amb el carrer de les Magdalenes. Estat actual*

Al llarg del carrer es troben diversos immobles, la majoria dels quals corresponen a locals tancats, tot i que també hi ha algun habitatge ocupat. L'edificació més rellevant és la seu de la Prefectura de la Policia, la qual té el seu accés principal ubicat a l'avinguda Laietana.



Imatge 6. *Edificacions adjacents a la zona d'actuació*

A més, el carrer està vinculat a la transformació de la Via Laietana, però la manca d'integració entre ambdós espais genera una discontinuïtat en la mobilitat. També hi han diverses infraestructures de serveis al llarg del recorregut, incloent-hi línies de subministrament i canalitzacions, que requeriran revisió i possible adequació.

Davant d'aquesta situació, es fa necessària una remodelació que redefineixi els usos de l'espai públic, millorant-ne l'accessibilitat, la seguretat i la connexió amb l'entorn urbà.

7.1. Pavimentació

En el àmbit de actuació, les voreres estan pavimentades amb panot de Damero i els guals de vianants son de pedra granítica.

Pel que fa a la calçada, aquesta es troba pavimentada amb aglomerat asfàltic.

7.2. Xarxes de serveis municipals

- **Enllumenat**

L'àmbit de projecte disposa de xarxa d'enllumenat, amb punts de llum a façana col·locats a portell.

- **Clavegueram**

Segons la informació proporcionada per BCASA, a l'àmbit d'actuació hi ha una xarxa existent de clavegueram de l'Ajuntament de Barcelona, formada per un col·lector visitable principal T111, el qual enllaça amb el NT260B al carrer de Laietana. Actualment, la recollida d'aigües pluvials es duu a terme mitjançant sis embornals disposats en un esquema de dos aigües.

Segons les inspeccions realitzades el 2010, aquest col·lector presenta descarnats en algunes zones, per aquest motiu s'ha realitzat una nova inspecció del clavegueram en data 04/12/2024 per tal de actualitzar la informació de l'estat actual.

Aquest sistema de drenatge serà objecte d'adaptacions i/o modificacions per tal d'adequar-se a les noves condicions del projecte.

- **IMI (Institut Municipal d'Informàtica)**

Actualment, l'àmbit del projecte no disposa d'infraestructura IMI, per aquest motiu es projecta una nova canalització, que es connectarà a la xarxa existent que discorre per la vorera Llobregat, a la Via Laietana, d'acord amb el traçat i les especificacions recollides als plànols del projecte.

7.3. Xarxes de serveis companyies

- **Aigua potable. AGBAR**

Discorren travessant l'àmbit d'actuació dues canalitzacions, una a cada costat del carrer, amb canonades Ø100mm. No es preveu cap afecció al servei durant les obres.

- **Electricitat. E-Distribución**

A l'àmbit del projecte existeixen serveis soterrats de mitja tensió (MT) i baixa tensió (BT).

Existeix un ADU (armari de distribució urbana) ubicat al carrer de Julià Portet amb la Via Laietana, a tocar de façana. Atenent la normativa d'accessibilitat es projecta el desplaçament del present armari cap a l'exterior de la vorera de la Via Laietana, com a proposta inicial, a aprovar en fase d'obra per Projectes Urbans i companyia elèctrica.

Les gestió es realitza directament amb companyia, no obstant l'obra civil necessària per la actuació definida pel desplaçament s'inclou al present projecte, tant geomètricament com econòmicament, no així les despeses específiques derivades de l'obra mecànica a realitzar per companyia, que s'inclouran al Pressupost per a coneixement de l'Administració (pendent rebre assessorament de companyia).

- **Gas. Nedgia**

En l'àmbit d'actuació, per a la vorera del costat sud, discorre una canalització PE Ø160 mm, així com escomeses per ambdós costats del carrer de PE Ø40 mm. No es preveu cap afecció al servei durant les obres.

- **Telecomunicacions. Telefónica**

Es compta amb dues canalitzacions de Telefónica soterrades per ambdues voreres, fins a mig carrer, i d'altra banda existeixen subministres en aeri grapats a façana. No es preveu cap afecció al servei durant les obres.

8. CRITERI DE DISSENY

La proposta de remodelació del carrer de Julià Portet es fonamenta en la voluntat de donar resposta a les necessitats identificades pel Districte de Ciutat Vella i l'Ajuntament de

Barcelona, així com als requeriments dels veïns i usuaris habituals de l'espai. L'objectiu principal és generar un entorn urbà coherent, funcional i sostenible, integrat amb l'estructura urbana existent i alineat amb els principis de mobilitat activa i qualitat de l'espai públic.

La intervenció proposa la implantació d'una plataforma única, suprimint la separació tradicional entre calçada i voreres per afavorir la continuïtat i l'accessibilitat universal. Aquesta configuració afavoreix la prioritització dels vianants, alhora que millora la seguretat, el confort i la percepció de l'espai com a lloc d'estada i convivència.

A més, la proposta busca reduir la presència i l'impacte del vehicle privat, promovent l'ús de modes de transport sostenibles com la mobilitat a peu i en bicicleta.

Imatge 7. *Proposta Carrer de Julià Portet*

Pel disseny i execució de la nova configuració urbana del carrer, s'han establert els següents criteris generals, tenint present la secció del carrer (6m):

- Carrer de vianants de plataforma única, garantint espai lliure de 3,5m de pas per serveis d'emergència
- Disposició de bandes de paviment podotàctil direccional als punts de creuament amb altres carrers
- Sense incorporació d'arbrat
- Assolir valors d'il·luminació normatiu amb punts de llum a façana
- Instal·lació de nou mobiliari urbà
- Garantir drenatge d'escorrentia superficial

9. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

9.1. Treballs previs, enderrocs i desmuntatges

El projecte inclou la retirada i l'enderroc dels elements que actualment formen part de l'espai viari i que son incompatibles amb la nova ordenació del carrer:

- Retirada de senyalètica
- Enderroc d'elements viaris (panot, vorades, asfalt,..)

Durant els treballs d'adequació, els residus hauran de ser gestionats seguint les següents pautes:

- Transport amb dúmper a punt de recollida intern a l'obra
- Transport a abocador d'elements impropis, deixalles i residus.
- Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008 i la Llista Europea de Residus.

Al *Document Núm. 2 Plànols* es representen gràficament aquestes actuacions.

9.2. Moviments de terres

El moviment de terres estaran relacionats amb l'excavació de rases per les actuacions projectades a la xarxa de serveis de clavegueram, així com per l'execució de la caixa de

paviments, amb l'objectiu d'assolir els paquets de ferm projectats envers les rasants definitives.

A l'*Annex 05 Moviment de terres i enderrocs* es comenta amb més detall.

9.3. Ferms i paviments

El projecte preveu una plataforma única pavimentada amb llosa mecanitzada de pedra sorrenca, i de forma puntual, es col·locaran peces podotàctils.

La caixa de paviment es constituirà a partir de l'esplanada refinada i piconada i las següents capes, donades pel Plec Tècnic de Pavimentació

- Sub-base granular tot-ú compactada al 98% PM, de 20cm d'espessor
- Base de formigó en massa HM-20 de 20 cm de gruix
- Capa de 3 cm de morter M-160 i pastat
- Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 60x40x8 cm

A l'*Annex 06 Ferms i Paviments* es presenta la informació completa dels elements de pavimentació amb la secció constructiva.

9.4. Xarxa de drenatge

El projecte contempla el manteniment del traçat i del funcionament del col·lector unitari existent al carrer de Julià Portet, al qual es connectaran els nous embornals previstos en la nova ordenació del vial.

Segons la inspecció realitzada el dia 04/12/2024 per BCASA, es confirma que el col·lector T111 de tipologia visitable presenta, en general, un bon estat de conservació, fet que permet la seva rehabilitació sense necessitat de substitució estructural completa. Les actuacions de rehabilitació projectades inclouen:

- Reconstrucció de la cubeta amb gres i de la banqueta, garantint una cubeta de 30 cm d'amplada al llarg del seu recorregut.
- Aplicació d'enfoscat i lliscat a les zones amb descarnats, cobrint fins a 1 metre d'alçada a cada paret lateral. Es preveu una actuació aproximada de 2 m² per metre lineal, sense necessitat de tractar el 100% de la superfície del col·lector.
- Condicionar les connexions entre els col·lectors.

Per a la definició de la proposta de drenatge, s'han analitzat amb detall els perfils longitudinals i transversals del carrer, amb l'objectiu de determinar les pendents efectives i les condicions de desguàs, i així assegurar una evacuació adequada de les aigües pluvials cap a la xarxa de clavegueram existent.
Dins l'àmbit d'actuació, tots els embornals resulten afectats. En concret, es preveu:

- Anul·lació d'embornals existents.
- Implementació de nous embornals amb connexió sifònica
- Conversió de tres embornals actuals en pous, aprofitant-ne la connexió directa al col·lector per la nova xarxa.

A l'*Annex 07 Climatologia, Hidrologia i Drenatge* es presenten en més detall del elements de drenatge proposat.

En els plànols corresponents, presents en el *Document Núm. 2 Plànols*, es poden consultar en més detall la ubicació de cada element, així com també les seves característiques.

9.5. Xarxa d'enllumenat públic

L'àmbit objecte del projecte disposa actualment de lluminàries instal·lades en façana, de tipologia *modernista*, que contribueixen a la identitat visual del Barri Gòtic, en concret el model Princesa de la casa Salvi. Atès el valor patrimonial de l'entorn i la voluntat de garantir una coherència estètica amb els carrers adjacents, es proposa mantenir la configuració existent de la xarxa d'enllumenat públic.

Durant l'execució de les obres es procedirà a la verificació de l'estat de conservació de les lluminàries actuals, i, si s'escau, es contemplarà la seva reparació, adequació o substitució puntual, sempre respectant el model original i els criteris del departament d'enllumenat.

Donat que no es projecta la plantació de nou arbrat, no s'alteren les condicions actuals de distribució ni de rendiment lumínic del carrer.

Imatge 8. *Lluminàries Modernistes existent*

9.6. Senyalització

Actualment, el carrer disposa de la següent senyalització, que caldrà mantenir i/o retirar en cada cas, tal que:

- Senyal d'aparcament de motocicletes, que caldrà retirar
- Senyal de prohibit circular, excepte veïns i serveis, a l'accés per Laietana, que caldrà mantenir, canviant la placa complementària. Addicionalment, s'incorporarà senyalització de velocitat màxima.
- Senyal de prohibit, a la cruïlla amb Magdalenes, que caldrà mantenir.

9.7. Mobiliari urbà

Actualment, el carrer no disposa de mobiliari urbà, i amb l'objectiu de fomentar la interacció social, afavorir l'ús ciutadà de l'espai i contribuir a la qualitat urbana del Barri Gòtic, es preveu la incorporació dels següents elements de mobiliari, adaptats a la nova configuració del carrer de Julià Portet:

- Bancs de formigó:

Es col·locaran dos bancs prefabricats de formigó amb dimensions de 200 × 46 × 50 cm i acabat en color "black wet", una tonalitat escollida per la seva capacitat d'integració amb el caràcter històric i l'estètica urbana de l'entorn. Aquests bancs ofereixen una solució sòlida, duradora i funcional per al descans dels vianants, alhora que contribueixen a ordenar l'espai públic sense interferir en la mobilitat.

Imatge 9. *Bancs prefabricat de formigó*

- Bancs de fusta amb el respatller i braços:

Es col·locarà un banc de llistons de fusta tropical i estructura d'acer zincat amb respatller i braços de 180 × 58 × 62 cm. Aquests banc es fixarà a sobre dels dos bancs de formigó prefabricat de 200 cm, oferint una solució de seient accessible.

Imatge 10. *Banc amb respatller i braços*

- Cadires de formigó:

Es col·locaran sis cadires individuals prefabricades de formigó amb dimensions de 50 × 46 × 50 cm, també en acabat “black wet”, seguint la mateixa línia de disseny que els bancs. Aquest format més reduït permet una disposició més flexible dels seients i facilita la creació d’espais de trobada i socialització en punts estratègics del carrer, afavorint un ús més polivalent del nou espai públic.

Imatge 11. *Cadires prefabricat de formigó*

- Cadira de fusta amb el respatller i braços:

Es col·locarà una cadira de llistons de fusta tropical amb estructura d’acer galvanitzat, amb respatller i braços, de dimensions 60 × 58 × 62 cm. Aquesta cadira es fixarà sobre una de les unitats de la parella de bancs de formigó prefabricat de 200 cm, oferint una solució de seient accessible.

En la instal·lació del suplement de fusta sobre la cadira (com sobre el banc), cal garantir una separació mínima de 5 cm respecte la cadira de formigó, amb l’objectiu de deixar l’espai necessari per a les tasques de neteja. Aquesta condició s’ha de tenir present durant l’execució de l’obra.

L’elecció d’aquests elements de mobiliari respon a criteris de baixa necessitat de manteniment, integració paisatgística i versatilitat d’ús, aspectes especialment rellevants en un àmbit com el de Ciutat Vella, on la intensitat d’ús de l’espai públic i la necessitat de preservar el patrimoni urbà són especialment elevats.

- Papereres:

S’instal·laran papereres d’exterior del model Barcelona de 70 l, amb apagador de cigars.

Les especificacions tècniques i detalls dels elements de mobiliari urbà es poden consultar en els plànols corresponents, inclosos en el Document Núm. 2 del present projecte.

10. ACCESSIBILITAT

S’ha projectat l’adequació del carrer de Julià Portet i dels carrers adjacents seguint els criteris del Decret 209/2023, del 28 de novembre, pel qual s’aprova el Codi d’Accessibilitat de Catalunya, així com de l’Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d’accessibilitat i no discriminació per l’accés i utilització dels espais públics urbanitzats. Els principals criteris són:

- Amplades mínimes de pas de 1,80m.
- Pendents transversals màximes del 2%.
- Implantació de paviments tàctils direccionals.

11. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix.

L'Estudi de Seguretat i Salut es presenta a l'Annex 18, i el seu pressupost també s'inclou al Document Núm. 4 Pressupost de l'Obra, com una partida alçada d'abonament íntegre.

El pressupost de Seguretat i Salut, ascendeix a la quantitat de 6.918,04 € (PEM).

12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i de l'ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, es realitza un Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc, que es presenta a l'Annex 27, que té per objecte quantificar i classificar el tipus residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present projecte i valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient per aquests residus.

Els principals residus del procés de demolició són: terres, asfalt, formigó (paviments, murs, encintats..), restes vegetals, metalls, maons, altres (fusta, vidre, plàstic, paper i cartró provinents d'embalatges), els quals queden classificats segons el codi CER.

El projecte ha estudiat les possibilitats de minimitzar els residus, però donades les especials característiques de les actuacions projectades, les accions es centraran més en la prevenció i el correcte tractament dels residus.

Es preveurà la valorització d'altres elements de residus com poden ser residus metàl·lics i residus vegetals. En el cas dels residus metàl·lics es preveu la gestió en un centre de reciclatge. En el cas dels residus vegetals es preveu igualment la seva reutilització, ja sigui de la fusta de troncs i branques, com de la trituració dels elements de menor dimensió per fer compost o mulching.

Tots aquests residus s'abassegaran de forma diferenciada en aplecs diferenciats, contenidors o càrrega directa sobre camió. Tots els residus s'hauran de gestionar mitjançant gestor autoritzat. Al present estudi s'identifiquen els gestors autoritzats més pròxims a la zona d'obres per a cada tipus de tractament necessari.

Les partides de cost de gestió de residus s'han calculat a partir de l'aplicació del TCQ ambiental i a partir del mateix pressupost del projecte.

L'Estudi de Gestió de Residus es presenta a l'Annex 28, i el seu pressupost també s'inclou al Document Núm. 4 Pressupost de l'Obra.

El pressupost de Gestió de Residus, ascendeix a la quantitat de 21.239,48 € (PEM).

13. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'Annex 22 Pla de Control de Qualitat, queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat 4.146,85 € (PEC sense IVA), equivalent a un 0,87 % del pressupost per contracte, aproximadament.

14. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 20s'hi/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

A l'Annex 10 s'elabora un estudi de les possibles afectacions als veïns i usuaris dels treballs d'obra, conjuntament s'organitza també el desenvolupament de les obres. A part s'ha creat un pla de treballs, per a cadascuna de les actuacions projectades, que recull una proposta de planificació, dins l'Annex 19 Pla d'Obres.

La proposta projectada preveu tancar el carrer a la seva totalitat permetent el pas a vianants i serveis d'emergències.

15. TERMINI

Al present projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 20/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

El termini de les obres als diferents àmbits s'estima en quatre (4) meses.

A l'Annex 19 s'elabora un Pla de treballs, per a cadascuna de les actuacions projectades, que recull una proposta de planificació.

A *l'Annex 10 Estudi d'organització i desenvolupament de l'obra* i als plànols *Organització de les obres*, del present document, es presenta una proposta d'organitzativa de les obres per a cadascun dels àmbits d'actuació, en relació amb les interferències amb el turisme.

16. JUSTIFICACIÓ PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de referencia de BEDEC, de les característiques següents:

- Data del Banc: 2025-01
- Àmbit de preus: Barcelona
- Àmbit de plecs: Catalunya
- Variació segons el volum d'obra: Urbanització (PEM 0,402 M€)
- Tipus de preu: PEM (cost d'execució material) (Cost directe amb % de despeses indirectes)
- Percentatge de despeses indirectes (DI): 5%

La justificació de preus d'aquests bancs està realitzada amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

A l'*Annex 20*, es presenten els llistats de la justificació de preus.

17. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb disposició final setena de la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de dotze (12) mesos.

18. PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives sens perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte.

Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació empresarial és un requisit de capacitat i solvència que han d'acreditar les empreses en els procediments d'adjudicació de determinats contractes administratius típics, de conformitat amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014. (endavant, LCSP).

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en categories segons la seva quantia. S'entén per quantia el valor íntegre del contracte, quan la seva durada sigui inferior o igual a 1 any. Quan es tracti de durades superiors la quantia es referirà al valor mitjà anual o anualitat mitjana. (PRESSUPOST LICITACIÓx12/mesos execució).

Atès l'anterior, la classificació del contractista, sigui exigible o no, que acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per a contractar ha de ser:

GRUP: G (Vials i pistes)

CATEGORIA: 2 (anualitat entre 150.000 i 360.000 €, VEC sense IVA, segons RD 773/2015)

20. PRESSUPOST DE LES OBRES

Pressupost Execució Material	400.433,70 €
Benefici Industrial (6,00%)	24.026,02 €
Despeses Generals (13,00%)	52.056,38 €
Pressupost execució per contracte	**476.516,10€**
IVA (21,00%)	100.068,38 €
Pressupost execució per contracte (IVA inclòs)	**576.584,48€**

El pressupost d'execució material és **QUATRE-CENTS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS** (400.433,70 €).

Aquest valor comporta un pressupost d'execució per contracte (s/IVA) de **CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS DIECISÉIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS** (476.516,10 €).

21. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per a coneixement de l'Administració de les obres definides al "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

Pressupost execució per contracte (IVA inclòs)	**576.584,48 €**

Despeses directes IVA inclòs

Control de qualitat (veure annex 22)	5.017,69 €
Serveis Afectats (veure annex 15)	8.000 €
Endesa (desplaçament ADU)	
Pla de Manteniment	
Paviments (veure annex 06)	10.197,59 €
Mobiliari urbà (veure annex 27)	5.023,45 €
Total Despeses directes (IVA inclòs)	**28.238,73 €**

PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA) 604.823,21 €

El pressupost per a coneixement de l'Administració és de **SEISCIENTOS CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTITRÉS EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS** (604.823,21 €).

22. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Memòria

Annexes

Annex 01 Antecedents

Annex 02 Compliment de Prescripcions

Annex 03 Cartografia i Topografia

Annex 04 Traçat, replantejament i definició geomètrica NA

Annex 05 Moviment de terres i enderrocs

Annex 06 Ferms i Paviments

Annex 07 Climatologia, Hidrologia i Drenatge

Annex 08 Geotècnia i Geologia NA

Annex 09 Estructures i murs NA

Annex 10 Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra

Annex 11 Estructuració de les obres projectades

Annex 12 Senyalització

Annex 13 Enllumenat públic NA

Annex 14 Canalització i desviament de cursos naturals d'aigua NA

Annex 15 Serveis existents, Serveis afectats i Implantació de nous serveis

Annex 16 Elements Urbans Existents i Afectats NA

Annex 17 Expropiacions NA

Annex 18 Estudi de Seguretat i Salut

Annex 19 Pla d'Obres

Annex 20 Justificació de preus

Annex 21 Pressupost per al coneixement de l'Administració

Annex 22 Pla de Control de Qualitat, valorat

Annex 23 Accessibilitat

Annex 24 Annex Mediambiental

Annex 25 Reportatge Fotogràfic

Annex 26 Informe d'avaluació de risc potencial d'existència d'amiant-ciment ocult a l'àmbit d'actuació NA

Annex 27 Mobiliari Urbà

Annex 28 Estudi de Gestió de Residus

Annex 29 Protecció Civil

Annex 30 Arqueologia

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

01. Situació, Emplaçament i Índex de Plànols

02. Plànol de Planejament Urbanístic

03. Topogràfic

04. Planta Estat Actual
05. Planta Proposta
06. Superposició
07. Treballs Previs I Enderrocs
08. Definició Geomètrica
    08.1. Planta
    08.2. Perfils Longitudinals
    08.3. Perfils Transversals
09. Seccions Tipus
10. Ferms I Paviments
    10.1. Planta Pavimentació
    10.2. Detalls
11. Xarxa Drenatge
    11.1. Estat Actual
    11.2. Proposta
    11.3. Detalls
    11.4. Rehabilitació col·lector
12. Xarxa IMI
    12.1. Planta
    12.2. Detalls
13. Serveis Existents
    13.1. Electricitat
    13.2. Enllumenat Públic
    13.3. Aigua
    13.4. Gas
    13.5. Telecomunicacions
14. Serveis Afectats, Endesa
15. Senyalització
    15.1. Estat Actual
    15.2. Proposta
16. Mobiliari Urbà
    16.1. Proposta
    16.2. Detalls
17. Accessibilitat
18. Protecció Civil
    18.1. Hidrants
    18.2. Autoturn Vehicles d'Emergència
19. Organització d'Obra

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Plec de Prescripcions Tècniques Generals

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

Plec de Prescripcions Tècniques Particulars dels Serveis Municipals afectats

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments

Estadística de Partides i Conjunts

Quadre de Preus Núm. 1

Quadre de Preus Núm. 2

Pressupostos Parcials

Resum General

U.T.E.

DOCUMENT NÚM. 5: SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

23. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

24. CONCLUSIONS

Amb tot l'exposat al present document, així com en els que segueixen a continuació, es considera que s'ha complert l'objectiu del Projecte. Segons el parer dels signataris està redactat correctament i compleix tots els requisits exigits, per la qual cosa es proposa la seva aprovació.

Barcelona, setembre del 2025.

APÈNDIX 01 – DADES COMPLEMENTÀRIES DEL PROJECTE

HÀBITAT URBÀ
GERÈNCIA ADJUNTA D'INFRAESTRUCTURES I COORDINACIÓ URBANA
Departament d'Informació de projectes i recepcions

DADES DE PROJECTE A INCLOURE AL NATURA

Clau Natura:	Nom actuació:
ACT24-00254	**PROJECTE DE REMODELACIÓ DELS CARRER JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, DEL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA**

DISTRICTE	CIUTAT VELLA	PROMOTOR	AJUNTAMENT DE BARCELONA, FOMENT DE CIUTAT, S.A
BARRI	BARRI GÒTIC	REDACTOR	U.T.E. LAGULA ARQUITECTES i LANDEM

DADES	PEM total Obra	400.433,70 €
	Pressupost Verd (reg + jardineria)	0,00 €
	Termini previst de l'obra	4 mesos

Superficie	Total	428,00 m²
	Verda	0,00 m²
	Àrees de Jocs	0
	Àrees de gossos	0

Arbres	Nous	0
	Afectats	0
	Existents a transplantar	0

Elements	Bancs (ut.)	2
	Cadires (ut.)	6
	Pilones (ut.)	0
	Papereres (ut.)	2

Superficie (m2)	Pedra natural	428,00 m²
	Asfalt	-
	Formigó	-
	Lloses	-
	Llambordes	-
	Panots	-
	Sauló	-

Altres elements (ml)	Vorades	-
	Rigola	-
	Baranes	-

DADES ECONÒMIQUES DEL PROJECTE

CODI PROJECTE	FC.2024.000
NOM PROJECTE	PROJECTE DE REMODELACIÓ DELS CARRER JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, DEL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
NÚM. EXPEDIENT CONTRACTATACIÓ	F240000354
TÍTOL EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE	REDACCIÓ DE L'AVANTPROJECTE, EL PROJECTE EXECUTIU, LA SEVA CORRESPONENT MEMÒRIA AMBIENTAL I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, AIXÍ COM LA POSSIBLE ASSISTÈNCIA TÈCNICA D'AUTOR EN OBRA DE: -REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA

PRESSUPOST	ESPAI PÚBLIC	EQUIPAMENTS	TOTAL	%
	IMPORT EN €	IMPORT EN €	IMPORT EN €	
PRESSUPOST PARTIDES D'OBRA	393.515,66			
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT	6.918,04			
PRESSUPOST AMBIENTALITZACIÓ	-			
PRESSUPOST SERVEIS AFECTATS				
PRESSUPOST ALTRES	-			
TOTAL PEM	400.433,70		400.433,70	
DESPESES GENERALS	52.056,38		52.056,38	13
BENEFICI INDUSTRIAL	24.026,02		24.026,02	6
TOTAL PEC	476.516,10		476.516,10	
IVA	100.068,38		476.516,10	21
CONTROL DE QUALITAT	5.017,69			
SERVEIS AFECTATS	8.000,00			
ALTRES	15.221,04			
TOTAL PCA	604.823,21		604.823,21	

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA		
TERMINI EXECUCIÓ OBRA	4,0	mesos

RATIS COST M2		
ESPAI PÚBLIC		
SUPERFÍCIE DE L'ÀMBIT	428,00	m2
RATI ESPAI PÚBLIC (PEC/SUP.ÀMBIT)	1.113,36	€/m2
EQUIPAMENT		
SUPERFÍCIE ÚTIL		m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		m2
SUPERFÍCIE SOLAR		m2
RATI EQUIPAMENT (PEC/SUP.COSNTRUÏDA)		€/m2

400.433,70

393.515,66

Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

MÈTRIQUES

DADES GENERALS DE GESTBIMSA

CODI PROJECTE	FC.2024.000
NOM PROJECTE	PROJECTE DE REMODELACIÓ DELS CARRER JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, DEL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
NÚM. EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE (PRINCIPAL =PROJECTE EXECUTIU)	F240000354
TÍTOL EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE (PRINCIPAL =PROJECTE EXECUTIU)	REDACCIÓ DE L'AVANTPROJECTE, EL PROJECTE EXECUTIU, LA SEVA CORRESPONENT MEMÒRIA AMBIENTAL I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT, AIXÍ COM LA POSSIBLE ASSISTÈNCIA TÈCNICA D'AUTOR EN OBRA DE: -REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA

REDACTOR MÈTRICA

REDACTOR METRICA	U.T.E. LAGULA ARQUITECTES i LANDEM

DADES D'EQUIPAMENTS

SUPERFICIES CONSTRUÏDES

		Unitat	Observacions
Administratiu		m^2	
Aparcaments		m^2	
Comercial		m^2	
Cultural		m^2	
Educatiu		m^2	
Esportiu		m^2	
Salut		m^2	
Seguretat		m^2	
Social		m^2	
Singular		m^2	
Altres		m^2	
TOTALS	0,00	m^2	

SUPERFICIES DECONSTRUÏDES (Complimentar en el cas d'obres d'enderrocs)

		Unitat	Observacions
Sostre enderrocat		m^2	
Solar resultant		m^2	

DADES D'ESPAI PÚBLIC

SUBTIPOLOGIA D'ESPAI PÚBLIC. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

		Unitat	Observacions
Aigua i clavagueram		m^2	
Energia		m^2	
Infraestructures		m^2	
Parcs		m^2	
Residus		m^2	
Verd urbà i zones forestals		m^2	
Vials		m^2	
Diversos		m^2	
TOTALS	0,00	m^2	

ZONA URBANA - SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Obra executada

		Unitat	Observacions
Espais lliures (parcs i places)	0,00	m^2	
Vials:	428,00	m^2	
Calçada		m^2	
Vorera		m^2	
Plataforma única (calçada)		m^2	
Plataforma única (vorera)		m^2	
Plataforma única (Total)	428,00	m^2	
TOTALS	428,00	m^2	

Previ a l'obra executada

		Unitat	Observacions
Espais lliures (parcs i places)		m^2	
Vials:	428,00	m^2	
Calçada	267,00	m^2	
Vorera	161,00	m^2	
Plataforma única (calçada)		m^2	
Plataforma única (vorera)		m^2	
Plataforma única (Total)	0,00	m^2	
TOTALS	428,00	m^2	

Variació respecte situació preexistent

		Unitat
Espais lliures (parcs i places)	0,00	m^2
Vials:	0,00	m^2
Calçada	-267,00	m^2
Vorera	-161,00	m^2
Plataforma única (calçada)	0,00	m^2
Plataforma única (vorera)	0,00	m^2
Plataforma única (Total)	428,00	m^2
TOTALS	0,00	m^2

PAVIMENTS I ZONES VERDES SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Obra executada

		Unitat	Observacions
Asfalt	-	m^2	
Formigó	-	m^2	
Llosa	-	m^2	
Panot		m^2	
Llambordes	-	m^2	
Pedra natural	428,00	m^2	
Sauló	-	m^2	
Paviments tous: Altres excepte sauló	-	m^2	
Zona verda	0,00	m^2	
Altres		m^2	
TOTALS	428,00	m^2	

Previ a l'obra executada

			Observacions
Zona verda	0,00	m^2	

Variació respecte situació preexistent

Zona verda	0,00	m^2	

ENLLUMENAT I SERVEIS

		Unitat	Observacions / Proveïdor proposat
Fanals nous	0,00	U	
Longitud de línia de serveis soterrada	0,00	m	

JARDINERIA

		Unitat	Observacions
Arbres afectats (situació inicial previa a l'obra)	0,00	U	
Arbres retirats (eliminats)	0,00	U	
Arbres a conservar (que es mantenen)	0,00	U	
Arbres nous	0,00	U	

MOBILIARI URBÀ NOU

		Unitat	Observacions / Proveïdor proposat
Jardineres	0,00	U	
Papereres	2,00	U	
Pilones	0,00	U	
Bancs	2,00	U	
Cadires	6,00	U	
Pèrgoles	0,00	U	
Fonts	0,00	U	

ELEMENTS ORNAMENTALS

		Unitat	Observacions
Fonts ornamentals, llacs	0,00	U	
Escultures	0,00	U	

AREES DE JOCS

		Unitat	Observacions
Per adults (gimnàstica, petanca, etc...)		U	
Per adults (gimnàstica, petanca, etc...)		m^2	
Jocs infantils		U	
Jocs infantils		m^2	
Per a gossos		U	
Per a gossos		m^2	

ALTRES ELEMENTS

		Unitat	Observacions
Vorades	0,00	m	
Rigola	0,00	m	
Baranes	0,00	m	

MOBILITAT DINTRE DEL ÀMBIT DEL PROJECTE

Obra executada

		Unitat	Observacions
Carril bici	0,00	m	
Places aparcament de cotxes	0,00	U	
Places aparcament de bicicletes	0,00	U	
Places aparcament de motos	0,00	U	
Zones de carga i descarga	0,00	m	

Previ a l'obra executada

		Unitat	Observacions
Carril bici		m	
Places aparcament de cotxes		U	
Places aparcament de bicicletes		U	
Places aparcament de motos	6,00	U	
Zones de carga i descarga		m	

Variació respecte situació preexistent

		Unitat
Carril bici	0,00	m
Places aparcament de cotxes	0,00	U
Places aparcament de bicicletes	0,00	U
Places aparcament de motos	-6,00	U
Zones de carga i descarga	0,00	m

ACCESIBILITAT

		Unitat	Observacions
Ascensors		U	
Escales mecàniques		U	

DADES DE SOSTENIBILITAT

ENERGIA POTENCIA

		Unitat	Observacions
Instal·lació d'energies renovables (fotovoltàica)		kW	
Instal·lació d'energies renovables (minieòlica)		kW	
Instal·lació d'energies renovables (térmica amb geotermia)		kW	
Instal·lació d'energies renovables (altres)		kW	

ENERGIA SUPERFÍCIE FOTOVOLTAIQUES

		Unitat	Observacions
Plaques		m2	
Pérgoles		U	

VERD

		Unitat	Observacions
Pressupost verd (reg + jardineria)		€	
Execució de cobertes verdes		m2	
Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior del pati		m2	

TIC

		Unitat	Observacions
Sensorització per a la mesura de sorolls		U	
Sensorització pel comptatge de persones		U	
Sensorització pel comptatge de vehicles		U	

MEDIAMBIENT

		Unitat	Observacions
Fusta utilitzada amb certificat (excepte mobiliari)		m^3	

RESIDUS

		Unitat	Observacions
Reciclatge de materials resultants de la deconstrucció	0,00	m^3	
Replens		m^3	
Àrids		m^3	
Altres		m^3	

ALTRES ELEMENTS

		Unitat	Observacions
Punts subm. recursos hídrics alternatius (freàtics, etc...)		U	
Xarxa freàtica instal·lada		m	

ALTRES DADES

SISTEMES SMART CITY

		Unitat	Observacions
Control d'encesa d'enllumenat públic (tecnologies LED)		U	
Punt recarga vehicles elèctrics		U	
Cable de fibra òptica		m	
Punts d'accés Wifi		U	

ALTRES ELEMENTS

		Unitat	Observacions
Long. xarxa pneumàtica recollida residus sòlids i urbans		m	
Bústies xarxa pneum. recollida residus sòlids i urbans		U	

Observacions

ANNEXES

ANNEX 01_ANTECEDENTS

ÍNDEX

ANTECEDENTS

1. ANTECEDENTS DEL PROJECTE 2

1. ANTECEDENTS DEL PROJECTE

El present encàrrec per a la redacció del Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic del Districte de Ciutat Vella, sorgeix a iniciativa del mateix districte, amb l'objectiu de millorar la mobilitat, l'accessibilitat i la qualitat urbana d'aquest carrer, tot afavorint la continuïtat amb les transformacions urbanes en curs a la Via Laietana.

L'àmbit d'actuació es situa al Districte de Ciutat Vella, i forma part d'una zona de gran valor històric, patrimonial i funcional, que inclou equipaments culturals d'importància com el Palau de la Música Catalana, centres educatius, comerços i establiments de restauració. En concret, el carrer de Julià Portet, juntament amb els carrers de Tomàs Mieres i la pròpia Via Laietana, envolta les tres façanes de l'edifici de la Policia de Catalunya, un edifici institucional de gran rellevància.

El carrer de Julià Portet connecta la Via Laietana amb el carrer de les Magdalenes i actualment presenta una configuració de plataforma segregada, amb calçada en sentit est-oest i una línia d'estacionament en bateria al costat nord, i voreres estretes sense arbrat ni mobiliari urbà adequat. Aquesta configuració dificulta la mobilitat i genera problemes d'accessibilitat per als vianants, en un entorn amb una elevada intensitat d'ús tant per part de la població resident com de visitants.

L'actuació sobre el carrer de Julià Portet es concep com una continuació natural de la *transformació urbanística del tram nord de la Via Laietana,* i adopta com a referència els criteris de materialitat, disseny i ordenació de serveis i usos ja aplicats en aquesta artèria principal. D'aquesta manera, el projecte vetlla per garantir una coherència d'intervenció a escala urbana, assegurant la integració funcional i visual amb l'entorn immediat.

Aquesta proposta s'inscriu en un marc global de transformació de l'espai públic al Barri Gòtic i al conjunt de Ciutat Vella, orientat a la creació d'una ciutat més accessible, sostenible i acollidora per a tothom, en què es prioritzen els desplaçaments a peu i la millora de l'espai per a la vida quotidiana.

Amb aquest objectiu, i per encàrrec del Districte de Ciutat Vella, es redacta el present Projecte Executiu de la reforma del carrer de Julià Portet, amb la finalitat de definir i valorar les actuacions tècniques necessàries per transformar aquest espai urbà, en coherència amb els criteris generals de reurbanització i millora de l'espai públic impulsats per l'Ajuntament de Barcelona.

ANNEX 02_ COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

1. INTRODUCCIÓ 2
2. PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS 2
3. RELACIÓ DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS I COMPLIMENT 2
4. LLISTAT DE RESPONSABLES ESPAI PÚBLIC 2
5. ACTES REUNIONS 2

APÈNDIX 01: LLISTAT REP'S .....
APÈNDIX 02: ACTES REUNIONS .....

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objectiu posar de manifest la normativa, prescripcions i recomanacions seguides per a redactar el "*Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona*", així com deixar constància del compliment de les prescripcions fetes pels serveis tècnics municipals consultats.

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS

Els Plecs de Condicions i Prescripcions tècniques generals que s'han utilitzat en el present projecte són els propis del programa TCQ; programa utilitzat per a la definició de Amidaments i Pressupost.

Les prescripcions generals queden recollides en el "*Document 3. Plec de condicions"* del present projecte.

3. RELACIÓ DE PRESCRIPCIONS PARTICULARS I COMPLIMENT

Al llarg de la redacció del projecte s'han recollit les aportacions i indicacions dels agents municipals competents, en correspondència als següents departaments:

- FOMENT DE LA CIUTAT
- DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
- PROJECTES URBANS
- MOBILITAT
- ACCESSIBILITAT

D'altra banda, per a la redacció del projecte s'han seguit els criteris d'obligat compliment dels plecs de l'Ajuntament de Barcelona que es detallen a continuació:

- Pavimentació

Plec tècnic de pavimentació

- Senyalització:

Plec tècnic de senyalització

Aquests documents es recullen en el següent link de l'Ajuntament de Barcelona:

Documentació per àmbits | Urbanisme, Transició Ecològica, Serveis Urbans i Habitatge (barcelona.cat)

SERAN D'APLICACIÓ ELS PLECS DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA VIGENTS AL MOMENT D'EXECUCIÓ DE LES OBRES DEFINIDES EN EL PRESENT PROJECTE.

4. LLISTAT DE RESPONSABLES ESPAI PÚBLIC

Les solucions del projecte segueixen les consideracions i indicacions dels Responsables de l'Espai Públic (REPs) i dels Serveis Municipals de l'Ajuntament de Barcelona.

A l'Apèndix 01 s'inclou el llistat de responsables dels espais públics relacionats amb el present projecte.

5. ACTES REUNIONS

En la fase de redacció del projecte s'han tingut reunions periòdiques amb els REPS encarregats de validar tècnicament les solucions del projecte. Amb l'objectiu de seguir el models que proposa la ciutat, les decisions del projecte s'han consensuat amb els REPs dels departaments.

A l'Apèndix 02 s'adjunten les actes de reunió de seguiment de projecte mantinguda amb els diferents Responsables d'Espai Públic, Districte i Foment de la Ciutat. La documentació annexada correspon únicament a l'àmbit de Julia Portet; en aquells documents on es fa referència a altres carrers, s'haurà de posar especial atenció en els continguts que afecten específicament aquest àmbit.

APÈNDIX 01: LLISTAT REP'S

PROJECTE:	PROJECTE DE REMODELACIÓ DELS CARRER JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, DEL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
DISTRICTE:	DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
CODI NATURA INVERSIONS:	**ACT24-00254**
NIVELL D'ACTUACIÓ:	**NIVELL 2**
OPERADOR:	FOMENT DE CIUTAT
REDACTOR:	LAGULA + LANDEM
DATA:	22/05/2025

INFORMACIÓ DE PROJECTES I RECEPCIONS	Vicenç Gonzalez del Bao (609 754 673 - vgonzalezdelbao@bcn.cat)

LLISTAT RESPONSABLES ESPAI PÚBLIC						
ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT						
REP	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Cap**	**Telèfon**	**E-mail**
Projectes Urbans	Víctor Camps Jorge	93 291 44 34	projectesurbans_informes@bcn.cat	Toni Toscano	932914589	atoscanog@bcn.cat
Parcs i Jardins	Elena Mostazo (Dte 1)	667404623	emostazo@bcn.cat	Anna Massó	93 291 41 97	amasso@bcn.cat
Pavimentació	Elia Sáez	627451984	esaez@bcn.cat	Pere Malgrat	619 09 87 07	pmalgrat@bcn.cat
Estructures Vials	Olga Maria	667 758 624	omariam@bcn.cat	Pere Malgrat	619 09 87 07	pmalgrat@bcn.cat
Manteniment Semafòric	Keren Cerdán	627 515 629	kcerdan@bcn.cat	Jaume Sastre		jsastre@bcn.cat
Cicle de l'Aigua / BCASA	Agustín Higuero	93 289 68 00	ahigueroc@bcn.cat	Alejandro Ortiz	93 289 68 00	aortizq@bcn.cat
Mobilitat	Ariadna Sancho	93 402 34 26	asanchog@bcn.cat	Adrià Gomila	93 402 33 72	agomila@bcn.cat
Enllumenat - Dte. 1	Rosa Cuerda	677 404 718	rcuerdas@bcn.cat	Lluïsa Cabezas	93 291 43 79	lcabezas@bcn.cat
Comitè Obres i Mobilitat	Cristian Benito	93 291 41 57	repcom@bcn.cat	Laia Pujol Colet	667751470	lpujolc@bcn.cat
Neteja + Contenidors	Cristobal Martinez (Dte 1)	667 401 491	cmartinezor@bcn.cat	Victoria Plumed		vplumed@bcn.cat

COORDINACIÓ TERRITORIAL						
Dir. Serveis Tècnics Districte	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Director**	**Telèfon**	**E-mail**
1. Districte Ciutat Vella	Silvia Julian	93 291 61 36	sjuliang@bcn.cat	Josep Mª Coll	93 291 61 36	jcoll@bcn.cat

INSTITUT MUNICIPAL INFORMACIÓ (IMI)						
REP	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Cap**	**Telèfon**	**E-mail**
Infraestructures TIC (INSTITUT MUNICIPAL D'INFORMÀTICA)	Jordi Lobo	93 291 83 60	imirepobres@bcn.cat	Sandra Lopez	93 291 80 99	slopezlo@bcn.cat
Informació de Base i Cartografia	Esther Pulido	93 291 83 29	rep_cartografia@bcn.cat	Ferran Seijas	93 291 83 20	fseijas@bcn.cat

PROTECCIÓ CIVIL I PREVENCIÓ						
REP	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Cap**	**Telèfon**	**E-mail**
Prevenció d'Incendis		93 291 53 01	informesprevencioincendis@bcn.cat	Victor Molinet	93 291 56 29	vmolinet@bcn.cat

ALTRES						
REP	**Persona contacte**	**Telèfon**	**E-mail**	**Cap**	**Telèfon**	**E-mail**
Patrimoni	Lourdes Mateo Bretos	93 291 44 55	lmateo@bcn.cat			
Arqueologia	Laia Macià	93 256 68 92	lmacia@bcn.cat	Josep Pujades	93 256 68 91	jpujades@bcn.cat

APÈNDIX 02: ACTES REUNIONS

Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	04/10/2024

CODI PROJECTE: FC.2024.0000
NOM PROJECTE: REMODELACIÓ DEL CARRER D'ORTIGOSA, AL BARRI DE SANT PERE, SANTA CATERINA I LA RIBERA, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA. REMODELACIÓ DEL CARRER DE TOMÀS MIERES, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA. REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.
OPERADOR MUNICIPAL: FOMENT DE CIUTAT S.A.
PROJECTISTA: LAGULA + LANDEM, U.T.E.

ASSISTENTS:	ANA SÁNCHEZ PATÚS – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	ANDREU MEIXIDE – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	SILVIA JULIAN – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	MARIONA NUBIOLS – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	ANA BENAVIDES – PROJECTES URBANS (PU)
	TONI ALONSO – LAGULA ARQUITECTES [LG]
	CARMEN BARBERÀ – LAGULA ARQUITECTES [LG]
	SILVIA TOLMO – LANDEM (LD)

ORDRE DEL DIA:	PRESENTACIÓ DELS PROJECTES DE REMODELACIÓ DELS CARRERS ORTIGOSA, TOMÀS MIERES I JULIÀ PORTET A CÀRREC DE FOMENT DE CIUTAT I DISTRICTE DE CIUTAT VELLA.

4 d'octubre de 2024

PUNTS TRACTATS

FDC exposa els antecedents I els criteris d'intervenció a considerar en el projecte.

Al carrer d'Ortigosa la intervenció ha de pivotar al voltant de 3 conceptes:

- Estirar la intervenció de transformació de Via Laietana i del carrer de Jonqueres
- Pel que fa al programa funcional; guanyar qualitat pels vianants, ordenar i actualitzar els serveis, millorar la mobilitat de barri (accés a aparcament) i integrar els controls de càmera.
- Tenir en compte les necessitats dels importants equipaments del carrer - Palau de la Música, escola La Salle – i reflexionar al voltant de les plantes baixes cegues

DIS insisteix en l'oportunitat que la remodelació ofereix per una millora de l'entrega amb el carrer de Trafalgar.

LG explica que ha fet una primera visita als carrers i presenta un document d'anàlisi que compila les dades generals de tots tres carrers, els encreuaments, els tipus de paviments, l'enllumenat, el clavegueram, l'aparcament, l'equipament urbà i, finalment, el llistat de locals en planta baixa.

DIS explica el funcionament del sistema de control d'accés de vehicles amb càmeres. Aquest començarà a ser operatiu al carrer de Jonqueres (accés des de Urquinaona/Trafalgar) a mitjans de 2025 i afectarà, per tant, a la circulació del carrer d'Ortigosa (CO), que es permetrà només als veïns, a excepció de l'horari lliure per la zona DUM i l'accés a l'aparcament. Es planteja eliminar la zona blava (redundant per l'existència de l'aparcament) i l'aparcament de motos. La proposta ha de ser compatible amb un possible canvi del sentit de circulació.

L'aparcament als carrers de Tomàs Mieres (CTM) i de Julià Portet (CJP) està actualment copat per la Policia Nacional. S'haurà de negociar amb ells i conèixer les seves necessitats d'aparcament i en termes de seguretat. En qualsevol cas, el projecte haurà de donar una resposta adaptada a un futur a mig termini en que l'edifici deixi de tenir el seu ús actual per passar a ser un equipament.
FDC planteja adequar la secció al nou decret d'accessibilitat i estudiar l'afectació sobre les àrees d'aparcament.

FDC demana que es faci una consulta a Mobilitat en relació als aparcaments.

DIS facilitarà informació sobre l'àrea DUM i les llicències de terrassa (hotel Yurban a l'encreuament de CO i Trafalgar).

L'enllumenat dels tres carrers es fa amb el mateix tipus de fanal modernista fixat a les façanes col·locades a portell a CO i CJP i només a la façana costat mar al CTM. Aquest

Ajuntament de Barcelona

enllumenat s'ha de mantenir, amb soterrament del cablejat aeri on calgui.

Actualment, cap dels tres carrers disposa de vegetació. DIS confirma que s'ha d'incorporar a CO. Als CTM i CJP es pot estudiar, però sembla difícil per la pròpia secció i l'àrea de seguretat de la Policia. La plantació d'arbres interfereix amb les càmeres de vigilància i la de parterres tampoc és acceptada per possible amagatall.

FDC senyala que la introducció de verd podria comportar la necessitat de suplementar l'enllumenat.

Les remodelacions es formalitzaran amb plataforma única. A valorar si el tram del carrer de les Magdalenes entre CTM i CJP s'inclou en aquesta plataforma.

FDC enviarà a l'equip redactor la documentació completa, incloent plecs, plànols de serveis i plànol topogràfic.

LG es compromet a començar a estudiar el projecte i a presentar les seves propostes a la propera reunió. S'analitzaran el usos, l'aparcament , la circulació de vehicles i persones als carrers, així com altres aspectes com l'orientació, l'assolellament, etc.

Aquesta reunió es farà a mitjans d'octubre, però no es fixa una data concreta.

Conforme (signatura i nom)

FOMENT DE CIUTAT · Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	14-11-2024

CODI PROJECTE: FC.2024.0000	
NOM PROJECTE: Remodelació del Carrer d'Ortigosa, al Barri de Sant Pere, Santa Caterina i La Ribera, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Tomàs Mieres, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.	
OPERADOR MUNICIPAL: Foment de Ciutat	
PROJECTISTA: LAGULA + LANDEM, U.T.E.	
ASSISTENTS:	ANA SÁNCHEZ PATÚS – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	ANDREU MEIXIDE – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	MARIONA NUBIOLS – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	SILVIA JULIAN – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	TONI TOSCANO – PROJECTES URBANS (PU)
	VICTOR CAMPS – PROJECTES URBANS (PU)
	TONI ALONSO – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	CARMEN BARBERÀ – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	ANDREA MOLINA – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	SILVIA TOLMO – LANDEM (UTE)

ORDRE DEL DIA:	Segona reunió de seguiment dels Projectes de remodelació. Presentació de l'avançament de les propostes a càrrec de l'equip redactor.
	Precs i preguntes

FOMENT DE CIUTAT · Ajuntament de Barcelona

Carrer de Tomàs Mieres (CTM).

S'ha desenvolupat la proposta A presentada a la reunió precedent, tal com es va acordar. Aquesta planteja un escenari que compatibilitza el manteniment de places d'aparcament reservades a la Policia amb una reconversió futura, amb un mínim d'intervenció, en espais verds i d'estada quan l'edifici canviï d'ús.

Tot i que **FDC** fa saber a l'equip redactor que, fruit d'una reflexió interna entre PU, FDC i DIS s'ha decidit prescindir dels elements de verd columnar part de la proposta A original, es presenten dues variacions de la mateixa. La primera (A en aquesta presentació) manté a la façana muntanya un element urbà que permet la plantació d'enfiladisses com a límit de l'espai de pas de vianants, mentre que la segona (B en aquesta presentació) en prescindeix. Per ambdues variacions, s'expliquen, a partir de seccions i detalls en planta, els tipus de paviments de cada zona i la formalització dels seus límits per donar resposta als requeriments d'accessibilitat i es mostren imatges virtuals del resultat final.

Carrer de Julià Portet (CJP).

S'ha desenvolupat la proposta A presentada a la reunió precedent, tal com es va acordar. Com en el cas de Tomàs Mieres, es presenten dues variacions, amb i sense l'element de verd columnar. Igualment, per ambdues variacions, s'expliquen, a partir de seccions i detalls en planta, els tipus de paviments de cada zona i la formalització dels seus límits per donar resposta als requeriments d'accessibilitat i es mostren imatges virtuals del resultat final.

Les intervencions en aquests carrers queden lligades per la proposta d'estendre els nous paviments al tram del carrer de Magdalenes que els uneix, tal com es presenta als plànols generals, sense detall.

Retorn dels equips tècnics:

Com s'ha citat, tots els equips estan d'acord en prescindir de l'element de verd columnar. L'equip redactor desenvoluparà doncs les variacions dites B de la presentació feta avui.

DIS

- Demana estudi de les trobades amb c. Magdalenes, centrats en la cruïlla, no en un intervenció global al tram entre els dos carrers.
- Recorda que la reducció de nombre de places d'aparcament reservat a la policia s'ha de gestionar amb el districte de l'Eixample, per conèixer la viabilitat de traslladar les places que s'eliminen al c. Trafalgar.

PU

- Demana reflexió sobre posició d'embornals, en relació a les amplades de pas i disseny dels paviments*.
- Demana per l'enllumenat** dels carrers i pel reforç quan es faci la plantació a CTM.

FDC

- Coincideix amb **DIS** en que no té sentit una intervenció global a Magdalenes.
- Recorda que tot i que hi ha clavegueram s'ha d'estudiar el disseny.

*En relació a la problemàtica dels paviments en carrers tan estrets com aquest i en el context de Ciutat Vella, s'inicia un debat.

PU, veient la imatge virtual del CJP, comenta que potser en aquest cas seria possible prescindir de la botonadura i treballar amb canvis de color. Fins i tot, si el pas rodat és restringit a un horari i amb càmera i no hi passen els veïns, el paviment pot ser continu de façana a façana. A aquest punt, **DIS** replica que els veïns han de poder passar, per tant la possibilitat queda inicialment descartada. Tanmateix, citen com a referència la intervenció al carrer de Sant Antoni Abat, on s'han fet excepcions front a la dificultat de l'aplicació directa de la normativa a Ciutat Vella. **FDC** recorda que aquest debat continua obert des de la reunió precedent i demana mediació. **PU** proposa deixar en *stand by* el tema dels paviments, sobre el que faran una reflexió i donaran un retorn.

** S'engega un segon de un debat al voltant de l'enllumenat i el reg al CTM, ja que planteja dos escenaris en el temps.

FDC apunta que el carrer ha de funcionar bé en el primer estadi, però posa sobre la taula la possibilitat de fer previsions pel disseny de futur. En aquest sentit **PU** afirma que és habitual que les previsions no funcionin (i més quan desconeixem el temps en què es farà la transformació d'us de l'edifici de Jefatura de Policia) i per tant considera apropiat fer previsions a nivell de disseny però no d'infraestructura.

L'equip redactor espera rebre les següents informacions:

De **DIS**:

- CO – Mides dels camions de càrrega i descàrrega que operen al Palau de la Musica, en relació al radi de gir de l'embocadura amb Trafalgar.
- CTM i CJP – Retorn de la consulta al districte de l'Eixample respecte a l'aparcament per la Policia.

De **PU**:

- CTM i CJP – Retorn sobre excepcions possibles a la normativa d'accessibilitat aplicada al disseny de paviments.

De FDC:

- Contacte a Enllumenat per poder consultar.

L'equip redactor ha enviat el document de la presentació als participants a la reunió.

Es fixa la propera reunió el dijous 28 de novembre.

FOMENT DE CIUTAT | Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	31-10-2024

CODI PROJECTE: FC.2024.0000	
NOM PROJECTE: Remodelació del Carrer d'Ortigosa, al Barri de Sant Pere, Santa Caterina i La Ribera, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Tomàs Mieres, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.	
OPERADOR MUNICIPAL: Foment de Ciutat	
PROJECTISTA: LAGULA + LANDEM, U.T.E.	
ASSISTENTS:	ANA SÁNCHEZ PATÚS – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	ANDREU MEIXIDE – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	MARIONA NUBIOLS – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	ANA BENAVIDES – PROJECTES URBANS (PU)
	TONI ALONSO – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	CARMEN BARBERÀ – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	GUILLERMINA BALESTRA – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	SILVIA TOLMO – LANDEM (UTE)

ORDRE DEL DIA:	Primera reunió de seguiment dels Projectes de remodelació. Presentació de les propostes a càrrec de l'equip redactor.
	Precs i preguntes

FOMENT DE CIUTAT | Ajuntament de Barcelona

Hi ha consens en la demanda d'estudiar la continuïtat d'aquesta intervenció al carrer Magdalenes, tant des del CTM com des del CJP, com s'explica a continuació.

Carrer de Julià Portet (CJP).

S'han estudiat dues alternatives de secció, molt semblants en dimensions de zones de pas. Ambdues són asimètriques i prioritzen l'espai principal per vianants de la banda sud, afavorint la continuïtat del carrer de Montsió i incorporant elements urbans de verd columnar i bancs, fent de lligam amb la proposta del CTM.

La proposta B es presentava per evidenciar la dificultat de mantenir l'aparcament reservat a la policia i queda descartada.

Retorn dels equips tècnics:

Tots els equips estan d'acord en desenvolupar la proposta A.

DIS veu molt clar que, amb aquesta secció no s'haurien de marcar els límits estre espai de vianant i carril rodat. **PU** planteja la possibilitat de fer consulta a Mobilitat per prohibir la circulació de vehicles de motor. Això permetria una total llibertat en la pavimentació.

FDC expressa els seus dubtes sobre l'element híbrid pilona-arbre. **PU** ho presentarà per veure si hi ha opcions d'incorporar-ho al recull d'elements urbans i de ser acceptat per Espais Verds.

L'equip redactor espera rebre les següents informacions:

De DIS:

- CO – Confirmació sobre la necessitat de mantenir places d'aparcament per motos

De **PU**:

- CJP – Consulta a mobilitat sobre possibilitat de declarar la prohibició de la circulació de vehicles de motor.
- CTM i CJP – Consulta sobre element urbà híbrid pilona-plantació

L'equip redactor ha enviat el document de la presentació als participants a la reunió.

Es fixa la propera reunió el dijous 14 de novembre.

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	05-12-2024

CODI PROJECTE: FC.2024.0000	
NOM PROJECTE: Remodelació del Carrer d'Ortigosa, al Barri de Sant Pere, Santa Caterina i La Ribera, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Tomàs Mieres, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.	
OPERADOR MUNICIPAL: Foment de Ciutat	
PROJECTISTA: LAGULA + LANDEM, U.T.E.	
ASSISTENTS:	ANA SÁNCHEZ PATÚS – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	ANDREU MEIXIDE – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	MARIONA NUBIOLS – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	TONI TOSCANO – PROJECTES URBANS (PU)
	VICTOR CAMPS – PROJECTES URBANS (PU)
	ANA BENAVIDES – PROJECTES URBANS (PU)
	TONI ALONSO – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	CARMEN BARBERÀ – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	GUILLERMINA BALESTRA – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	SILVIA TOLMO – LANDEM (UTE)

ORDRE DEL DIA:	Tercera reunió de seguiment dels Projectes de remodelació. Presentació de l'avançament de les propostes a càrrec de l'equip redactor.
	Precs i preguntes

FOMENT DE CIUTAT · Ajuntament de Barcelona

paviments reprèn l'esquema d'Ortigosa, amb la banda de la façana muntanya amb peça gran i de color i textura diferents al paviment de llamborda del carril rodat, zona d'aparcament i espai de pas de la façana mar. El límit de botonadura es disposa igualment a la part exterior de la zona d'aparcament i la línia de recollida d'aigües al seu costat. La intervenció s'estén fins al carril rodat de Magdalenes.
Es mostra la imatge virtual del resultat final.

Carrer de Julià Portet (CJP).
S'ha desenvolupat la proposta B presentada a la reunió precedent, tal com es va acordar. En aquest cas, degut a l'ample reduït del carrer, no existeixen límits amb peces espacials i, per donar resposta al retorn de la reunió precedent, es distingeix la zona de pas de vehicles de les de vianants amb canvi de color i textura dels paviments.
La intervenció planteja estirar la banda prioritària de vianants fins al carrer de Montsió, creuant per tant el c. Magdalenes.
Es mostra la imatge virtual del resultat final.

*En relació a l'eliminació de l'aparcament reservat a PN al CJP, es presenta un esquema d'anàlisi de les possibilitats del seu trasllat al c. Trafalgar. Aquest document no forma part de la presentació, sinó que es concep com a document independent per consultar amb els agents implicats.

Retorn dels equips tècnics:

CTM
DIS no està d'acord amb la unió de paviments amb Magdalenes i creu que és millor que aquesta sigui passant. **PU** està d'acord amb aquesta solució.
PU posa en dubte la posició de la botonadura en un primer moment, però finalment s'accepta. Tots els equips demanen la eliminació de la franja de pedra negra que delimitava la zona d'aparcament del pas mínim de 90cm per vianants.
FDC recorda que l'Avantprojecte ha de desenvolupar només l'estadi inicial, encara amb aparcament.

CJP
DIS informa que la intenció és limitar la circulació a servies i emergències. **FDC** demana confirmació d'aquest punt i **PU** afirma que en els comentaris amb mobilitat sembla que la previsió és aquesta. En aquesta cas, una catifa de paviment únic sense delimitació seria

acceptada, solució desitjada per tots els agents. S'acorda, per tant, que l'equip redactor farà aquesta proposta per presentar a Mobilitat i obtenir el seu vis-i-plau.
PU alerta de que, en aquets cas, s'haurà de situar la recollida d'aigües a l'eix del carrer.

Pel que fa a la cruïlla amb Magdalenes, en aquest cas sí que es valora positivament que la intervenció s'estengui, lligant CJP amb el c. de Montsió. **PU** suggereix ampliar aquesta nova taca de paviment, agafant tota l'amplada de Julià Portet (més encara amb la decisió d'aplicar-hi un paviment únic) i tractar els límits d'accessibilitat de manera minimalista. **DIS** està d'acord, i confirma que hi ha trànsit, però controlat amb pilona d'accés.

FDC informa de que, durant el mes de gener, es durà a terme un procés comunicatiu.

L'equip redactor es compromet a entregar dilluns 9:

- A **FDC**: La modificació de la proposta del CJP, per tal que l'exposin a Mobilitat.
- A **DIS**: Les dues opcions de reserva d'aparcament per PN al c. Trafalgar, per fer les consultes pertinents. Opció 1, vorera Eixample: reconversió de zona DUM en aparcament reservat. Opció 2, vorera Ciutat Vella: Aparcament reservat a policia i zona DUM i PK motos de nova creació.

L'equip redactor espera rebre les següents informacions:

De **DIS**:

- CO – Informació sobre les necessitats de contenidors.
- CO – Possibilitat de reduir zona DUM, si l'opció 2 de proposta d'intervenció a Trafalgar prospera.

De **FDC**:

- Conclusions de la reunió amb Mobilitat, prevista per dimarts 10 *
  * (informació donada per FDC a l'equip redactor tot just després de finalitzar la reunió)

No s'ha fixat data per una propera reunió.

L'operador i la resta d'equips tècnics estan d'acord en que, amb la incorporació dels matisos que sortiran de les reunions i consultes internes, l'Avantprojecte està llest per ser lliurat.

FOMENT DE CIUTAT · Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	14-11-2024

CODI PROJECTE: FC.2024.0000	
NOM PROJECTE: Remodelació del Carrer d'Ortigosa, al Barri de Sant Pere, Santa Caterina i La Ribera, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Tomàs Mieres, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.	
OPERADOR MUNICIPAL: Foment de Ciutat	
PROJECTISTA: LAGULA + LANDEM, U.T.E.	
ASSISTENTS:	ANA SÁNCHEZ PATÚS – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	ANDREU MEIXIDE – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	MARIONA NUBIOLS – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	SILVIA JULIAN – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	TONI TOSCANO – PROJECTES URBANS (PU)
	VICTOR CAMPS – PROJECTES URBANS (PU)
	TONI ALONSO – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	CARMEN BARBERÀ – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	ANDREA MOLINA – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	SILVIA TOLMO – LANDEM (UTE)

ORDRE DEL DIA:	Segona reunió de seguiment dels Projectes de remodelació. Presentació de l'avançament de les propostes a càrrec de l'equip redactor.
	Precs i preguntes

FOMENT DE CIUTAT · Ajuntament de Barcelona

Carrer de Tomàs Mieres (CTM).

S'ha desenvolupat la proposta A presentada a la reunió precedent, tal com es va acordar. Aquesta planteja un escenari que compatibilitza el manteniment de places d'aparcament reservades a la Policia amb una reconversió futura, amb un mínim d'intervenció, en espais verds i d'estada quan l'edifici canviï d'ús.

Tot i que **FDC** fa saber a l'equip redactor que, fruit d'una reflexió interna entre PU, FDC i DIS s'ha decidit prescindir dels elements de verd columnar part de la proposta A original, es presenten dues variacions de la mateixa. La primera (A en aquesta presentació) manté a la façana muntanya un element urbà que permet la plantació d'enfiladisses com a límit de l'espai de pas de vianants, mentre que la segona (B en aquesta presentació) en prescindeix. Per ambdues variacions, s'expliquen, a partir de seccions i detalls en planta, els tipus de paviments de cada zona i la formalització dels seus límits per donar resposta als requeriments d'accessibilitat i es mostren imatges virtuals del resultat final.

Carrer de Julià Portet (CJP).

S'ha desenvolupat la proposta A presentada a la reunió precedent, tal com es va acordar. Com en el cas de Tomàs Mieres, es presenten dues variacions, amb i sense l'element de verd columnar. Igualment, per ambdues variacions, s'expliquen, a partir de seccions i detalls en planta, els tipus de paviments de cada zona i la formalització dels seus límits per donar resposta als requeriments d'accessibilitat i es mostren imatges virtuals del resultat final.

Les intervencions en aquests carrers queden lligades per la proposta d'estendre els nous paviments al tram del carrer de Magdalenes que els uneix, tal com es presenta als plànols generals, sense detall.

Retorn dels equips tècnics:

Com s'ha citat, tots els equips estan d'acord en prescindir de l'element de verd columnar. L'equip redactor desenvoluparà doncs les variacions dites B de la presentació feta avui.

DIS

- Demana estudi de les trobades amb c. Magdalenes, centrats en la cruïlla, no en un intervenció global al tram entre els dos carrers.
- Recorda que la reducció de nombre de places d'aparcament reservat a la policia s'ha de gestionar amb el districte de l'Eixample, per conèixer la viabilitat de traslladar les places que s'eliminen al c. Trafalgar.

PU

- Demana reflexió sobre posició d'embornals, en relació a les amplades de pas i disseny dels paviments*.
- Demana per l'enllumenat** dels carrers i pel reforç quan es faci la plantació a CTM.

FDC

- Coincideix amb **DIS** en que no té sentit una intervenció global a Magdalenes.
- Recorda que tot i que hi ha clavegueram s'ha d'estudiar el disseny.

*En relació a la problemàtica dels paviments en carrers tan estrets com aquest i en el context de Ciutat Vella, s'inicia un debat.

PU, veient la imatge virtual del CJP, comenta que potser en aquest cas seria possible prescindir de la botonadura i treballar amb canvis de color. Fins i tot, si el pas rodat és restringit a un horari i amb càmera i no hi passen els veïns, el paviment pot ser continu de façana a façana. A aquest punt, **DIS** replica que els veïns han de poder passar, per tant la possibilitat queda inicialment descartada. Tanmateix, citen com a referència la intervenció al carrer de Sant Antoni Abat, on s'han fet excepcions front a la dificultat de l'aplicació directa de la normativa a Ciutat Vella. **FDC** recorda que aquest debat continua obert des de la reunió precedent i demana mediació. **PU** proposa deixar en *stand by* el tema dels paviments, sobre el que faran una reflexió i donaran un retorn.

** S'engega un segon de un debat al voltant de l'enllumenat i el reg al CTM, ja que planteja dos escenaris en el temps.

FDC apunta que el carrer ha de funcionar bé en el primer estadi, però posa sobre la taula la possibilitat de fer previsions pel disseny de futur. En aquest sentit **PU** afirma que és habitual que les previsions no funcionin (i més quan desconeixem el temps en què es farà la transformació d'us de l'edifici de Jefatura de Policia) i per tant considera apropiat fer previsions a nivell de disseny però no d'infraestructura.

L'equip redactor espera rebre les següents informacions:

De **DIS**:

- CO – Mides dels camions de càrrega i descàrrega que operen al Palau de la Musica, en relació al radi de gir de l'embocadura amb Trafalgar.
- CTM i CJP – Retorn de la consulta al districte de l'Eixample respecte a l'aparcament per la Policia.

De **PU**:

- CTM i CJP – Retorn sobre excepcions possibles a la normativa d'accessibilitat aplicada al disseny de paviments.

De FDC:

- Contacte a Enllumenat per poder consultar.

L'equip redactor ha enviat el document de la presentació als participants a la reunió.

Es fixa la propera reunió el dijous 28 de novembre.

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	05-12-2024

CODI PROJECTE: FC.2024.0000	
NOM PROJECTE: Remodelació del Carrer d'Ortigosa, al Barri de Sant Pere, Santa Caterina i La Ribera, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Tomàs Mieres, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.	
OPERADOR MUNICIPAL: Foment de Ciutat	
PROJECTISTA: LAGULA + LANDEM, U.T.E.	
ASSISTENTS:	ANA SÁNCHEZ PATÚS – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	ANDREU MEIXIDE – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	MARIONA NUBIOLS – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	TONI TOSCANO – PROJECTES URBANS (PU)
	VICTOR CAMPS – PROJECTES URBANS (PU)
	ANA BENAVIDES – PROJECTES URBANS (PU)
	TONI ALONSO – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	CARMEN BARBERÀ – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	GUILLERMINA BALESTRA – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	SILVIA TOLMO – LANDEM (UTE)

ORDRE DEL DIA:	Tercera reunió de seguiment dels Projectes de remodelació. Presentació de l'avançament de les propostes a càrrec de l'equip redactor.
	Precs i preguntes

FOMENT DE CIUTAT · Ajuntament de Barcelona

paviments reprèn l'esquema d'Ortigosa, amb la banda de la façana muntanya amb peça gran i de color i textura diferents al paviment de llamborda del carril rodat, zona d'aparcament i espai de pas de la façana mar. El límit de botonadura es disposa igualment a la part exterior de la zona d'aparcament i la línia de recollida d'aigües al seu costat. La intervenció s'estén fins al carril rodat de Magdalenes.
Es mostra la imatge virtual del resultat final.

Carrer de Julià Portet (CJP).
S'ha desenvolupat la proposta B presentada a la reunió precedent, tal com es va acordar. En aquest cas, degut a l'ample reduït del carrer, no existeixen límits amb peces espacials i, per donar resposta al retorn de la reunió precedent, es distingeix la zona de pas de vehicles de les de vianants amb canvi de color i textura dels paviments.
La intervenció planteja estirar la banda prioritària de vianants fins al carrer de Montsió, creuant per tant el c. Magdalenes.
Es mostra la imatge virtual del resultat final.

*En relació a l'eliminació de l'aparcament reservat a PN al CJP, es presenta un esquema d'anàlisi de les possibilitats del seu trasllat al c. Trafalgar. Aquest document no forma part de la presentació, sinó que es concep com a document independent per consultar amb els agents implicats.

Retorn dels equips tècnics:

CTM
DIS no està d'acord amb la unió de paviments amb Magdalenes i creu que és millor que aquesta sigui passant. **PU** està d'acord amb aquesta solució.
PU posa en dubte la posició de la botonadura en un primer moment, però finalment s'accepta. Tots els equips demanen la eliminació de la franja de pedra negra que delimitava la zona d'aparcament del pas mínim de 90cm per vianants.
FDC recorda que l'Avantprojecte ha de desenvolupar només l'estadi inicial, encara amb aparcament.

CJP
DIS informa que la intenció és limitar la circulació a servies i emergències. **FDC** demana confirmació d'aquest punt i **PU** afirma que en els comentaris amb mobilitat sembla que la previsió és aquesta. En aquesta cas, una catifa de paviment únic sense delimitació seria

acceptada, solució desitjada per tots els agents. S'acorda, per tant, que l'equip redactor farà aquesta proposta per presentar a Mobilitat i obtenir el seu vis-i-plau.
PU alerta de que, en aquets cas, s'haurà de situar la recollida d'aigües a l'eix del carrer.

Pel que fa a la cruïlla amb Magdalenes, en aquest cas sí que es valora positivament que la intervenció s'estengui, lligant CJP amb el c. de Montsió. **PU** suggereix ampliar aquesta nova taca de paviment, agafant tota l'amplada de Julià Portet (més encara amb la decisió d'aplicar-hi un paviment únic) i tractar els límits d'accessibilitat de manera minimalista. **DIS** està d'acord, i confirma que hi ha trànsit, però controlat amb pilona d'accés.

FDC informa de que, durant el mes de gener, es durà a terme un procés comunicatiu.

L'equip redactor es compromet a entregar dilluns 9:

- A **FDC**: La modificació de la proposta del CJP, per tal que l'exposin a Mobilitat.
- A **DIS**: Les dues opcions de reserva d'aparcament per PN al c. Trafalgar, per fer les consultes pertinents. Opció 1, vorera Eixample: reconversió de zona DUM en aparcament reservat. Opció 2, vorera Ciutat Vella: Aparcament reservat a policia i zona DUM i PK motos de nova creació.

L'equip redactor espera rebre les següents informacions:

De **DIS**:

- CO – Informació sobre les necessitats de contenidors.
- CO – Possibilitat de reduir zona DUM, si l'opció 2 de proposta d'intervenció a Trafalgar prospera.

De **FDC**:

- Conclusions de la reunió amb Mobilitat, prevista per dimarts 10 *
  * (informació donada per FDC a l'equip redactor tot just després de finalitzar la reunió)

No s'ha fixat data per una propera reunió.

L'operador i la resta d'equips tècnics estan d'acord en que, amb la incorporació dels matisos que sortiran de les reunions i consultes internes, l'Avantprojecte està llest per ser lliurat.

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	20-03-2025

CODI PROJECTE: FC.2024.0000	
NOM PROJECTE: Remodelació del Carrer d'Ortigosa, al Barri de Sant Pere, Santa Caterina i La Ribera, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Tomàs Mieres, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.	
OPERADOR MUNICIPAL: Foment de Ciutat	
PROJECTISTA: LAGULA + LANDEM, U.T.E.	
ASSISTENTS:	ANA SÁNCHEZ PATÚS – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	ANDREU MEIXIDE – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	MONTSE MIRANDA – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	SÍLVIA JULIÁN – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	MARIONA NUBIOLS – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	TONI TOSCANO – PROJECTES URBANS (PU)
	ANA BENAVIDES – PROJECTES URBANS (PU)
	VICTOR CAMPS – PROJECTES URBANS (PU)
	CRISTINA GIL – MOBILITAT (MOB)
	ANNA MASSÓ – PARCS I JARDINS (PiJ)
	ELENA MOSTAZO – PARCS I JARDINS (PiJ)
	CESCA ESTRADA – PARCS I JARDINS (PiJ)
	MANUEL TORRES – COORDINADOR DE REPs
	TONI ALONSO – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	CARMEN BARBERÀ – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	SILVIA TOLMO – LANDEM (UTE)

ORDRE DEL DIA:	Primera reunió amb REPs de Mobilitat i Parcs i Jardins del Projecte Executiu.
	Precs i preguntes

PUNTS TRACTATS:

01_ **FDC** presenta els nous participants.
Manuel Torres pregunta si són tres expedients i **FDC** ho confirma, es faran tres ITP.
FDC informa del calendari. La primera setmana de juny 2025 es lliuraran les maquetes dels tres projectes executius.

02_ **UTE** presenta els tres projectes lliurats en la fase d'Avantprojecte, en dues parts. A la primera el carrer d'Ortigosa (CO) i a la segona els carrers de Tomàs Mieres (CTM) i de Julià Portet (CJP).

02A_ **Carrer d'Ortigosa**
S'explica en un primer moment la proposta lliurada al document d'Avantprojecte.
Tanmateix, **FDC** havia demanat a l'**UTE** l'estudi de propostes alternatives, que van ser presentades a la reunió precedent del 20 de febrer, després de la qual l'equip redactor va ser informat de que havia de desenvolupar en la fase d'Executiu la proposta que es formalitzava en un vial de circulació de vehicles continu costat muntanya i un cordó lateral a la banda de mar, alternant espais DUM, zones d'estada i plantació d'arbrat en escocells i parterres. En aquest sentit, **FDC** demana a l'**UTE** que, per evitar confusions, se cenyeixi a l'explicació de la nova proposta.
L'**UTE** presenta doncs aquesta proposta, actualitzada recollint els comentaris de **DIS**, **PU** i **FDC** rebuts des de l'anterior reunió, pel que fa a la distribució d'usos, d'espais DUM, parterres i mobiliari.
Es presenta la planta i una imatge virtual del tram més proper al carrer de Jonqueres.
S'inclouen els traçats del recorregut de camions de 10,5 m i 12 m en ambdós sentits de circulació, per evidenciar que la circulació de vehicles de llargada superior a 10,5 m no és possible.

- Alerta sobre la tria de l'arbre singular en relació al seu port i la interferència amb el gir de vehicles de gran dimensió. Es demana augmentar la mida del escocell, tenint en compte l'espai vital que requereix un arbre singular (previsió de gran desenvolupament).

DIS

- Mostra sorpresa i disconformitat per l'aparició de botonadura a la banda muntanya.
- Demana a **PiJ** si l'arbrat viurà en la posició proposada. PiJ confirma que hi ha espècies apropiades, encara que les opcions són molt més limitades.

Com a conseqüència de la discussió entre tots el participants al voltant de la distància de l'arbrat al límit dels escocells, la distància entre arbres i la mida de les places DUM, es plantegen diferents possibilitats:
UTE explica que es podrien ajustar els espais de contenidors i estada per ampliar els de DUM i estudiar la redistribució dels arbres i la mida dels escocells.
DIS demana si realment calen 15 m per cada zona DUM.
PU és de l'opinió que la distribució de places és correcta i la mantindria, millorant però la protecció de l'arbrat.
S'arriba a la conclusió de que **DIS** recuperarà l'estudi de necessitats de DUM a la zona i donarà el seu retorn.

En relació als condicionants de disseny de la trobada amb Trafalgar, l'**UTE** comenta els seus dubtes sobre el tipus de mecanisme de control de la incorporació dels vehicles des de CO a Trafalgar i la seva posició. **MOB** respon que hi haurà una columna semafòrica situada al gual però que els vehicles haurien d'aturar-se abans de l'amplada virtual de la vorera de Trafalgar, ara continua.

02B_ **Carrers de Tomàs Mieres i Julià Portet**
UTE presenta els projectes dels carrers de Tomàs Mieres (CTM) i de Julià Portet (CJP) lliurats en la fase d'Avantprojecte, mostrant plantes, seccions i imatges virtuals.

CTM . Es concep com a una plataforma única amb la següent secció:
• Vial de 3,00 m, que compleix amb la mida mínima per al pas de vehicles.
• Vorera passant, a banda nord, de 1,45m d'amplada.
• Vorera, a banda sud, de 3,30m d'amplada total, alternant zones verdes en parterres, àrees d'aparcament i zona d'estada.
• Arbrat en línia a la zona d'estada i d'estacionament.
• Franja de 30cm al costat sud de la zona viària per a la recollida d'aigües (clavegueram).
Pel que fa als paviments, es proposa canvi de color i textura a la vorera passant i canvi de direcció més botonadura entre parterres en la mateixa peça utilitzada en vial i zona de vorera d'estada/aparcament.

CJP . Es concep com a una plataforma única amb la següent secció:
• Catifa de paviment únic de façana a façana sense delimitacions que garanteix, però, un vial de 3,00 m per l'eventual pas de vehicles d'emergència tot deixant un pas de 1,1 m a la façana nord i un de 1,84 a la façana oposada.
• Bancs i cadires de bloc de formigó situats puntualment al llarg del carrer.

Retorn dels equips tècnics:

PiJ
- Demana centrar els arbres als parterres de CTM per optimitzar les condicions que ofereix un parterre de grans dimensions, per tal d' afavorir un millor desenvolupament dels arbres així com per evitar problemes a futur d'aixecament del paviment del voltant de l'arbre.
- A la vista de la imatge de CTM, torna sobre la idea de l'element tipus banc com a protecció. S'explica que en aquest cas no delimita zona d'aparcament i per això apareix.
FDC resol que es triarà un element de protecció robust que faci part del recull d'elements urbans.

PU
- Posa en dubte la justificació de l'absència de paviments de delimitació podotàctil donant resposta al codi d'accessibilitat sense un estudi específic de l'àrea (Barri o Districte).
FDC indica que la realització d'aquest estudi queda fora de l'àmbit d'aquest encàrrec.
MOB confirma que les propostes presentades es poden acceptar, donat que la circulació rodada a CJP es limita a emergències i serveis.

DIS
- Recorda que es redueixen considerablement les places d'aparcament per a la Policia Nacional i que, com s'havia tractat a la reunió amb ells, el Projecte ha de donar-los una alternativa. I que aquesta ha de ser part integrant del projecte i ha d'estar representada al mateix. **FDC** proposa recuperar la proposta que l'equip redactor va entregar com a separata i treballar-ho internament per plantejar a la PN.

L’equip redactor ha compartit amb FDC la presentació de la proposta del CO.

Es decideix que, a partir d’ara, l’equip redactor enviarà la documentació gràfica generada per a les reunions així com les actes de les mateixes només a FDC, qui les distribuirà entre els REPs.

L’equip redactor espera rebre:

- De **MOB**: Condicions de posició de bandes de botonadura i encaminaments.
- De **DIS**: Nombre mínim d’espais DUM i/o dimensions.
- De **FDC**: Resposta de la consulta al Palau respecte a la dimensió del vehicle.

No s’ha fixat data concreta per la següent reunió de contrast.

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	15-05-2025

CODI PROJECTE: FC.2024.0000	
NOM PROJECTE: Remodelació del Carrer d'Ortigosa, al Barri de Sant Pere, Santa Caterina i La Ribera, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Tomàs Mieres, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona. Remodelació del Carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.	
OPERADOR MUNICIPAL: Foment de Ciutat	
PROJECTISTA: LAGULA + LANDEM, U.T.E.	
ASSISTENTS:	ANA SÁNCHEZ PATÚS – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	ANDREU MEIXIDE – FOMENT DE CIUTAT (FDC)
	MARIONA NUBIOLS – DISTRICTE DE CIUTAT VELLA (DIS)
	ANA BENAVIDES – PROJECTES URBANS (PU)
	VICTOR CAMPS – PROJECTES URBANS (PU)
	CRISTINA GIL – MOBILITAT (MOB)
	ANDREU AMBROSE – ACCESSIBILITAT (ACC)
	ELENA MOSTAZO – PARCS I JARDINS (PiJ)
	BELEN BOBB – PROTOCOL
	TONI ALONSO – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	CARMEN BARBERÀ – LAGULA ARQUITECTES (UTE)
	SILVIA TOLMO – LANDEM (UTE)

ORDRE DEL DIA:	Segona reunió amb REPs del Projecte Executiu.
	Precs i preguntes

PUNTS TRACTATS:

01_ **FDC** introdueix la reunió recordant que es tracta de tres projectes, Carrer d'Ortigosa, carrer de Tomàs Mieres i carrer de Julià Portet. I que aquesta és la segona reunió amb els REPs clau: mobilitat, accessibilitat i espais verds.

02_ **UTE** explica els canvis introduïts en les propostes després de la reunió anterior amb REPs i de la reunió mantinguda amb la Policia Nacional (**PN**) el passat dia 12 de maig. A l'esmentada reunió van assistir FDC i UTE, però no els REPs. Es comença pels carrers de Tomàs Mieres i Julià Portet i es finalitza amb el carrer d'Ortigosa.

02A_ **Carrer de Tomàs Mieres**

CTM . En el desenvolupament del projecte, l'UTE va constatar que la proposta aprovada a l'Avantprojecte no era viable per la ubicació i profunditat de la xarxa de clavegueram a mantenir. En aquest sentit, la proposta manté els conceptes principals, però inverteix la posició de la banda d'arbrat i aparcament eventual per la **PN**, que passa a situar-se al costat muntanya.
Pel que fa a la materialitat, es planteja el mateix paviment a la banda de serveis i espai de circulació, delimitant l'itinerari practicable de seguretat per vianants amb botonadura metàl·lica superposada i un segon paviment de color i textura diferenciat per l'itinerari practicable de la façana mar. Els arbres es planten en tres escocells circulars, en la meitat més propera al carrer de Magdalenes.
FDC indica que aquest escenari suposa una solució de compromís de totes les parts, inclosa la PN que manté la possibilitat d'aparcar-hi quatre o cinc vehicles.
A més dels dibuixos en planta i secció i de la imatge virtual, es mostra un quadre de selecció de paviments, d'elements de mobiliari i de vegetació.

Retorn dels equips tècnics:
La solució proposada per materialitzar la banda de botonadura (botons superposats) queda invalidada per tots els intervinents.

MOB
- Recorda que després de la reunió anterior va enviar les seccions tipus que es poden acceptar per un carrer d'aquesta amplada quan hi ha aparcament. La proposta ho recull, però encara es pot ajustar millor reduint l'ample de la botonadura (el cotxe no pot trepitjar-

la).

ACC

- No havia participat en reunions anteriors i comparteix que no s'estan fent carrers amb contrast cromàtic com el proposat.
- No és partidari de les solucions mixtes (botonadura a una banda i contrast cromàtic i de textura a l'oposada).

PU

- Alerta sobre la posició dels arbres a banda i banda del gual; s'ha de complir gual + 1m.
- Troba que hi ha massa mobiliari urbà i recorda que de cada 5 unitats de banc una ha de ser accessible.

PiJ

- De la tria prèvia d'espècies d'arbrat confirma que tant el Prunus com l'Acer són vàlids. Prefereix el segon, perquè s'adapta millor i té un creixement lent.

Atesa la diferència de criteris entre la proposta material acordada prèviament i els dubtes plantejats per ACC, es conclou que l'equip redactor presentarà dues opcions per tal que ACC i PU puguin portar-les a la Taula de Treball d'Accessibilitat. Aquestes opcions són:

- Paviment únic i dos itineraris practicables a banda i banda delimitats amb peça de paviment de botonadura de 40 cm. Implica carril de circulació inferior a 3 m.
- Proposta actual ajustant mides de l'itinerari practicable delimitat amb botonadura i la zona d'aparcament a la banda de serveis. Es manté l'ample de 3 m per vehicles i un segon itinerari practicable amb contrast cromàtic i de textura (sense botonadura).

02B_ **Carrer de Julià Portet**

CJP . En aquest cas en manté el concepte de l'Avantprojecte revalidat a la primera reunió de seguiment de l'Executiu de plataforma única amb catifa del mateix paviment de façana a façana. Tanmateix, es mostra el dibuix elaborat després de la reunió amb la PN, elaborat per enviar-los, que mostra vehicles aparcats arrambats a les façanes. El nombre d'elements de mobiliari s'ha reduït per permetre la circulació en cas que hi hagi cotxes aparcats.

FOMENT DE CIUTAT Ajuntament de Barcelona

Retorn dels equips tècnics:

Els equips de REPs que no van assistir a la reunió amb la PN no estan d'acord en el fet que no s'hi mostrés la proposta d'habilitar aparcament al carrer de Trafalgar ni amb la conclusió d'aquesta.

Es convé, com s'havia acordat inicialment, que en aquest carrer no es permet la circulació rodada i, per tant, no es pot aparcar. Si la PN ho fa, serà una indisciplina.

En conseqüència, el dibuix del Projecte Executiu no mostrarà els cotxes i es tornarà a incorporar part del mobiliari que s'havia tret enfront a la façana de la PN.

02C_ **Carrer d'Ortigosa**

S'explica la proposta, que recull els comentaris de la primera reunió en termes de tipus i color de paviment i posició de botonadures. Per aquestes es proposa, com al CTM, la botonadura superposada al paviment.

L'UTE vol aprofitar aquesta reunió per trobar consens en la solució de la trobada amb el carrer Trafalgar, per aquest motiu inclou en la presentació dues alternatives d'embocadura que permeten el gir del camió del Palau de la Música.

Com en el cas dels altres carrers, la presentació es completa amb la selecció de materials, de mobiliari i de vegetació.

Retorn dels equips tècnics:

Com al carrer de Tomàs Mieres, s'invalida la proposta de botonadura superposada.

PU i DIS

- Alerten sobre l'excés de mobiliari urbà.
- Demanen un posicionament diferent dels aparcaments per bicicletes.
- Demanen que el disseny de l'escocell no singular de Trafalgar reprengui la mida i espècie d'arbre dels existents. PiJ està d'acord.

PiJ

- Valida el disseny del delimitador dels parterres (igual a l'instal·lat a Pi i Maragall).
- Pel que fa a l'espècie d'arbrat, i atenent les diferents especies proposades, donaran feedback l'abans possible amb el que consideren més adient. Recorda el marc mínim de plantació de 7 m. Demana que s'acotin distàncies entre arbres i dels arbres a façana.

En relació amb els dubtes de l'UTE sobre el disseny de la trobada amb Trafalgar, PU i DIS es comprometen a donar el seu retorn consensuat.

FOMENT DE CIUTAT

Ajuntament de Barcelona

Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

AVANTPROJECTE DE LES REMODELACIONS DELS CARRERS D'ORTIGOSA, AL BARRI DE SANT PERE, SANTA CATERINA I LA RIBERA, DE TOMÀS MIERES I DE JULIÀ PORTET, AL BARRI DEL GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA

REUNIÓ SEGUIMENT AVANTPROJECTE

31.10.2024

Remodelació Carrers d'Ortigosa,
de Tomàs Mieres i de Julià Portet
Districte de Ciutat Vella, Barcelona

Exp. Núm: F240000354
Codi Projecte: FC.2024.0000
Octubre 2024

lagula arquitectes
monistrol 12 - baixos
08012 barcelona
lagula@lagula.to www.lagula.to
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293

LANDEM

24.05-RCO

agulA arquitectes

LANDEM

CARRER **D'ORTIGOSA**

CARRER de **TOMÀS MIERES**

CARRER de **JULIÀ PORTET**

aguIA arquitectes

LANDEM

CARRER DE JULIÀ PORTET

ESTAT ACTUAL

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

agulA arquitectes

LANDEM

FOTOGRAFIES

FOTOGRAFIES

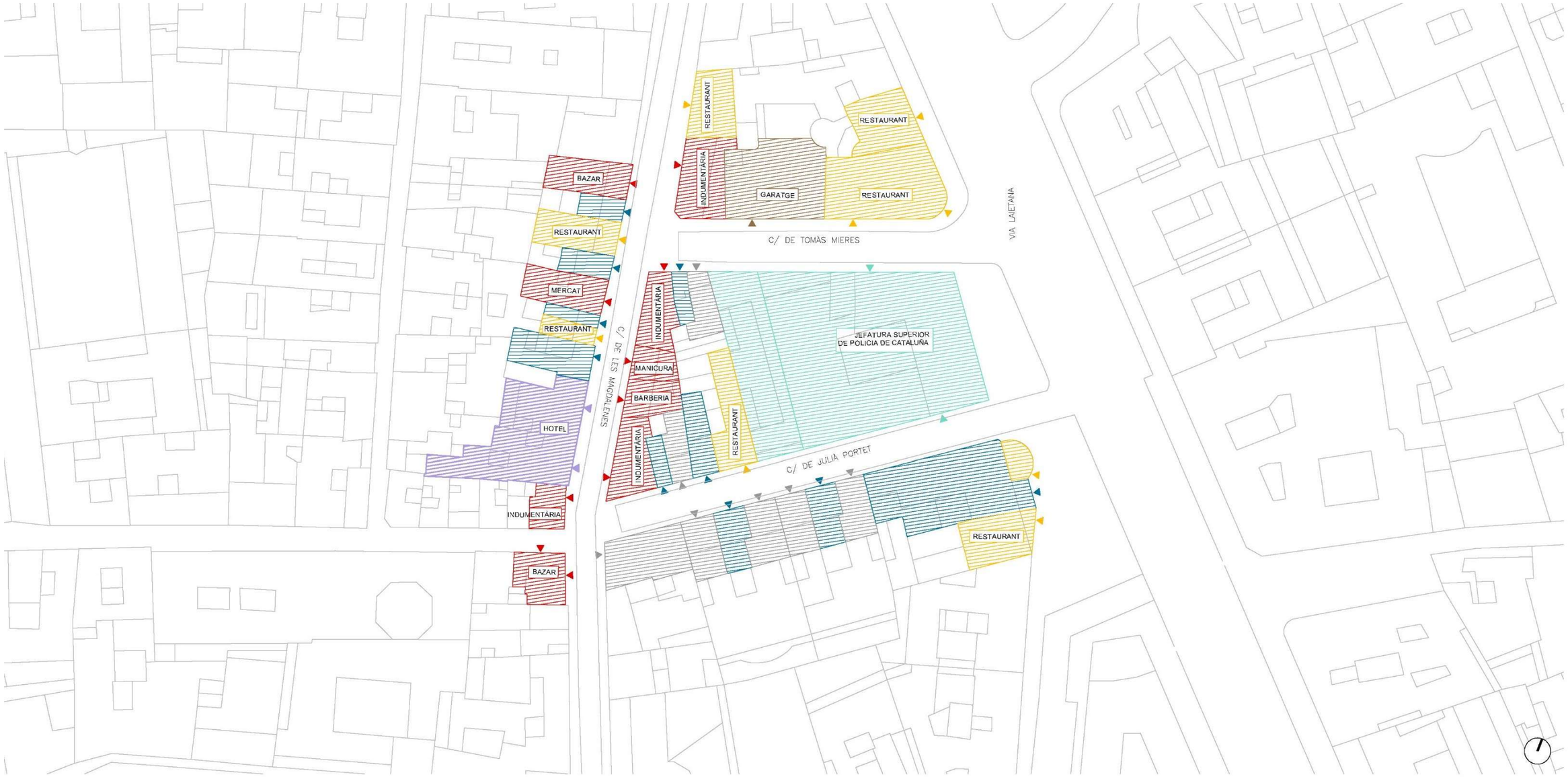
ENCREUAMENT AMB VIA LAIETANA

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

FOTOGRAFIES

ENCREUAMENT AMB C/MAGDALENES

USOS



LLEGENDA USOS I ACCESSOS

- COMERÇ
- LOCAL TANCAT
- HABITATGE
- HOTEL
- BAR – RESTAURANT
- EDUCATIU
- CULTURAL
- POLICIA
- GARATGE
- OBRA
- ACCES

APARCAMENT

LLEGENDA APARCAMENT I GUALS EXISTENTS

- Reservat policia = 11
- Mobilitat reduïda =
- Càrrega i descàrrega =
- Motos =
- Bicicletes =
- Gual de vehicles
- Prohibit estacionar
- Prohibit aturar-se
- Pilonas

APARCAMENT

A un costat:
Policia : 11

ENLLUMENAT

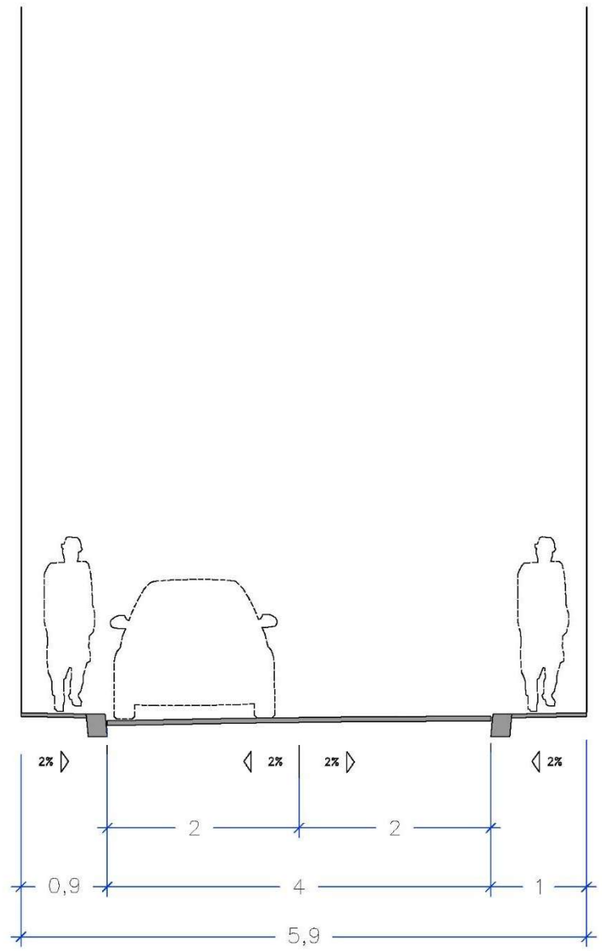
Fanal modernista. Instal·lada en façana.

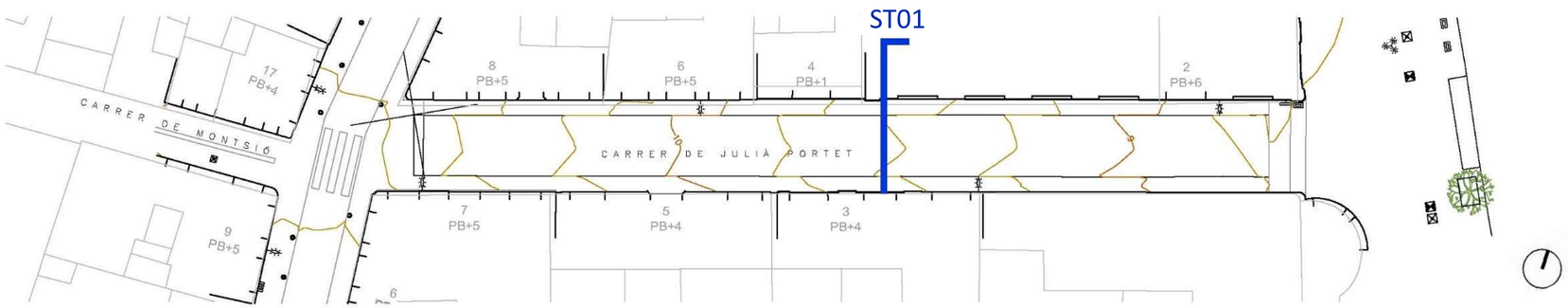
Unitats: **4**. Col·locades a portell.
Servei: Cablejat per façana.

EQUIPAMENT URBÀ

Càmeres de vigilància: 2
Cartell senyalització: En façana : 1
Amb pal : 1

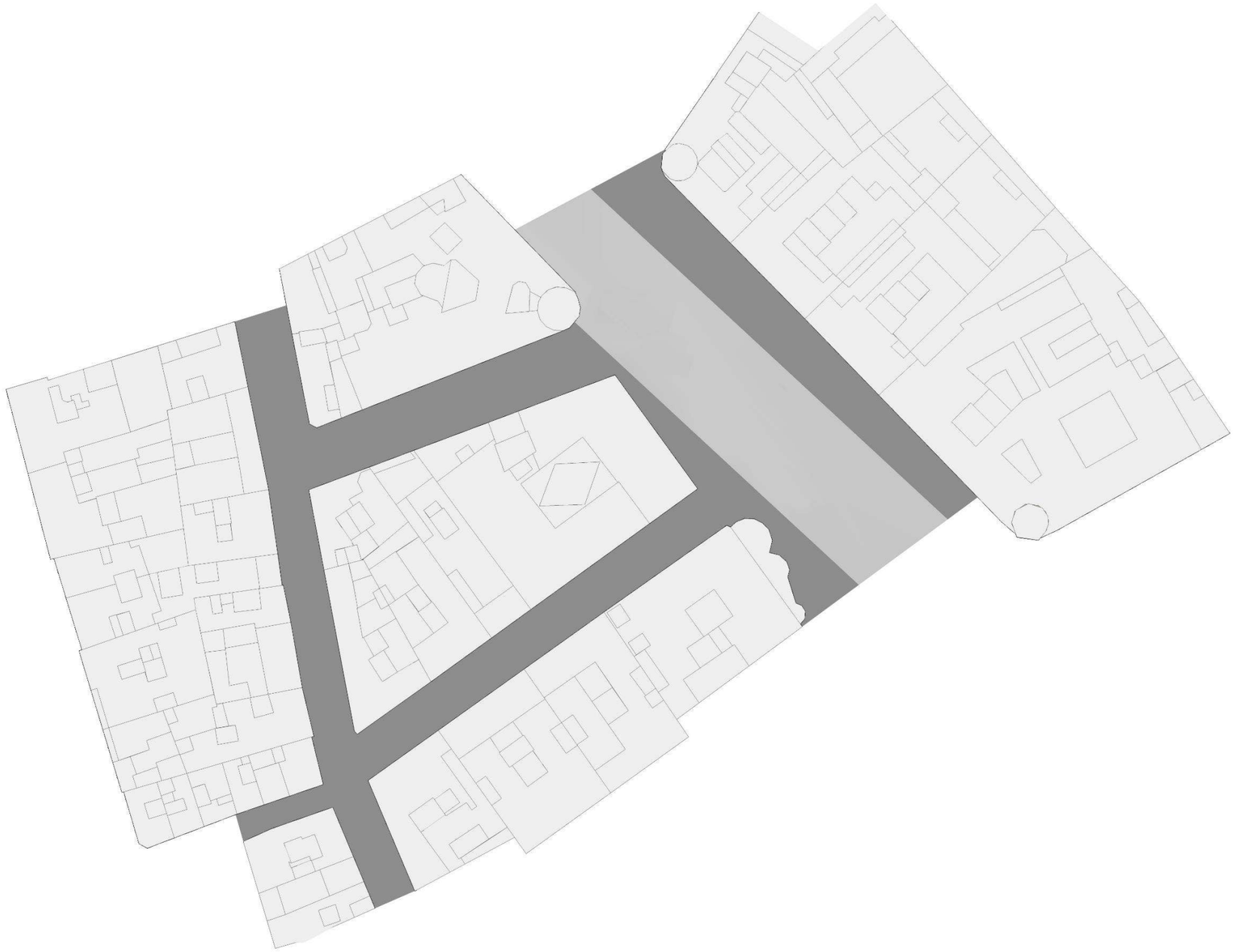
SECCIÓ TIPUS





ASSOLEJAMENT

HIVERN 9:00 H

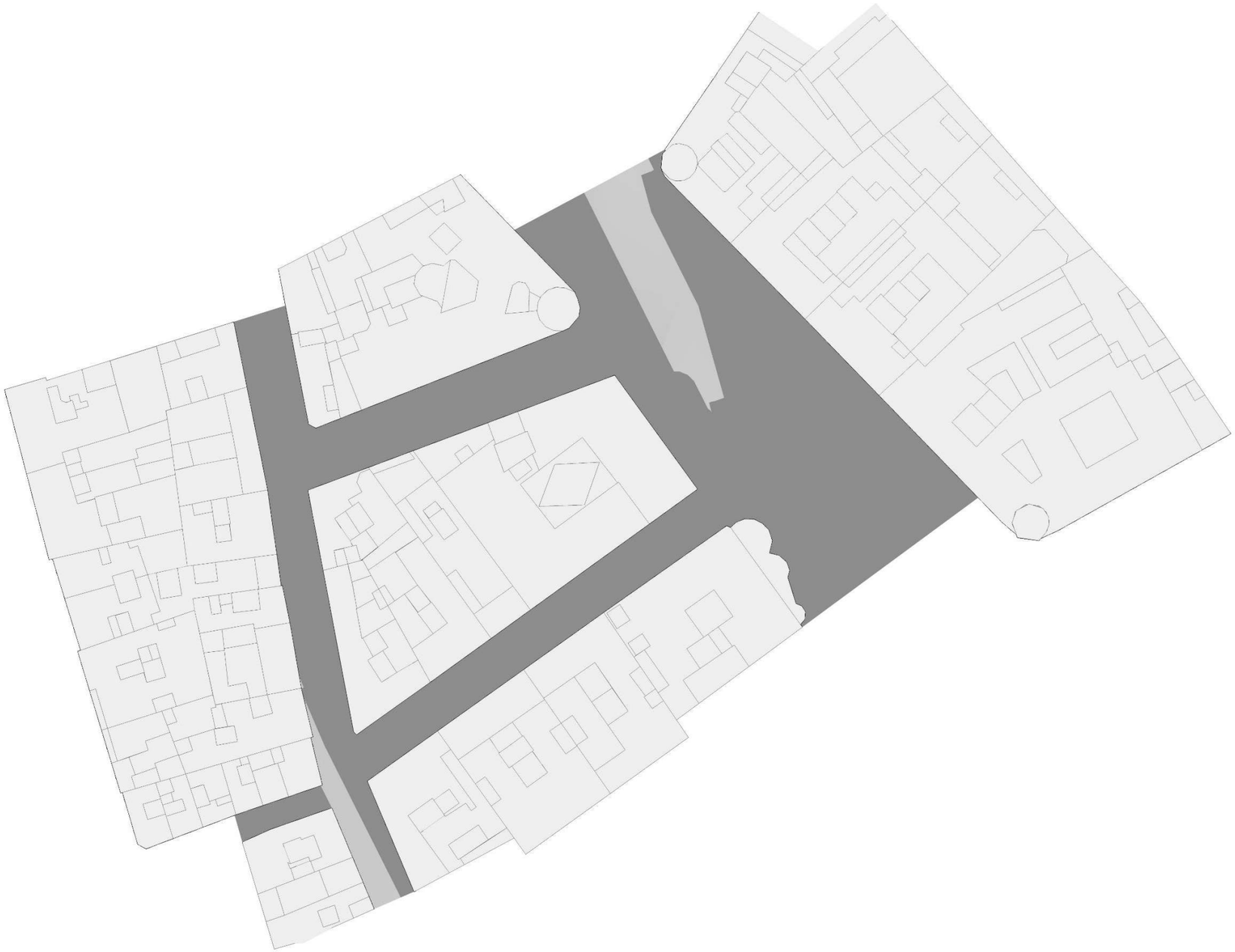


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

HIVERN 11:00 H

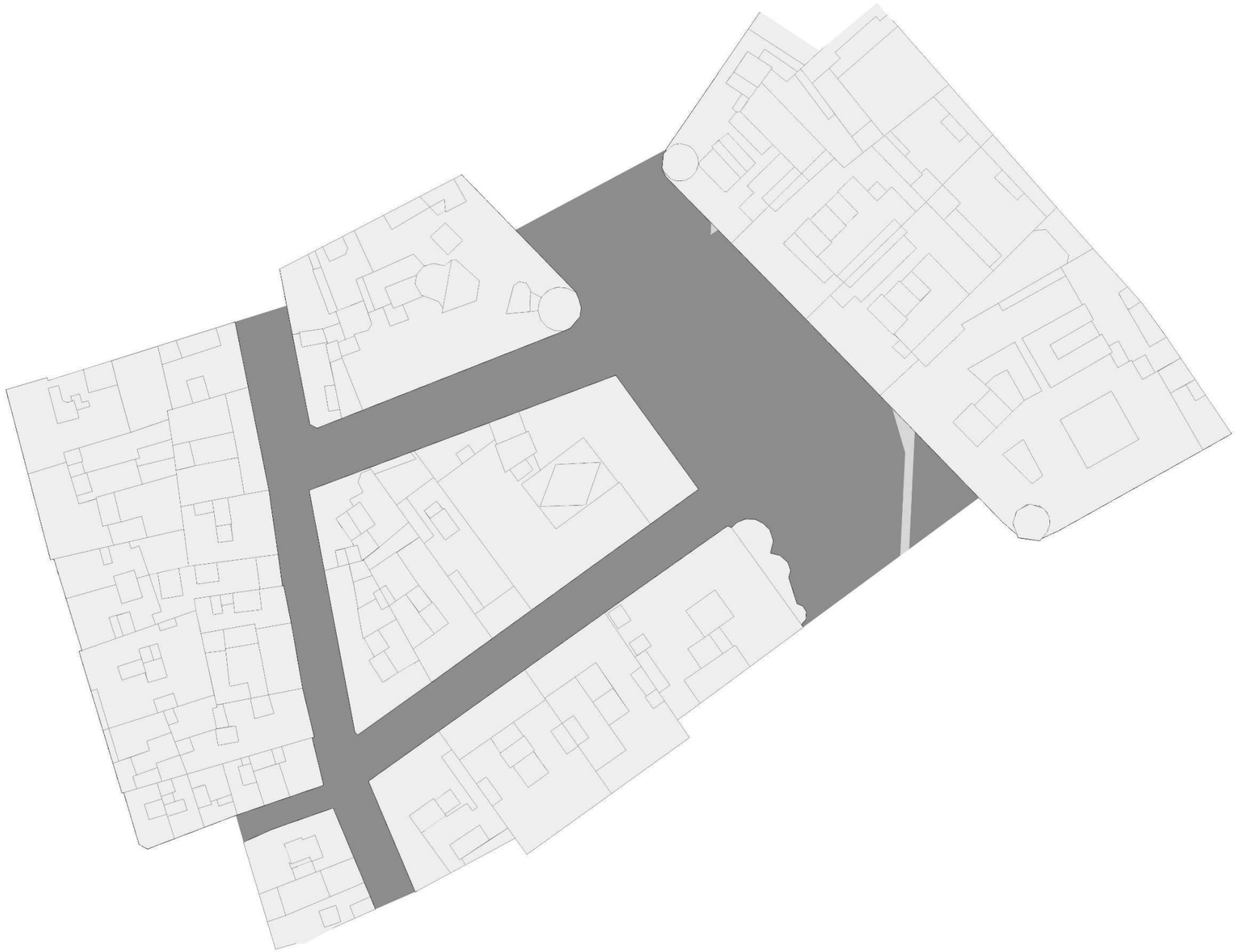


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

HIVERN 13:00 H

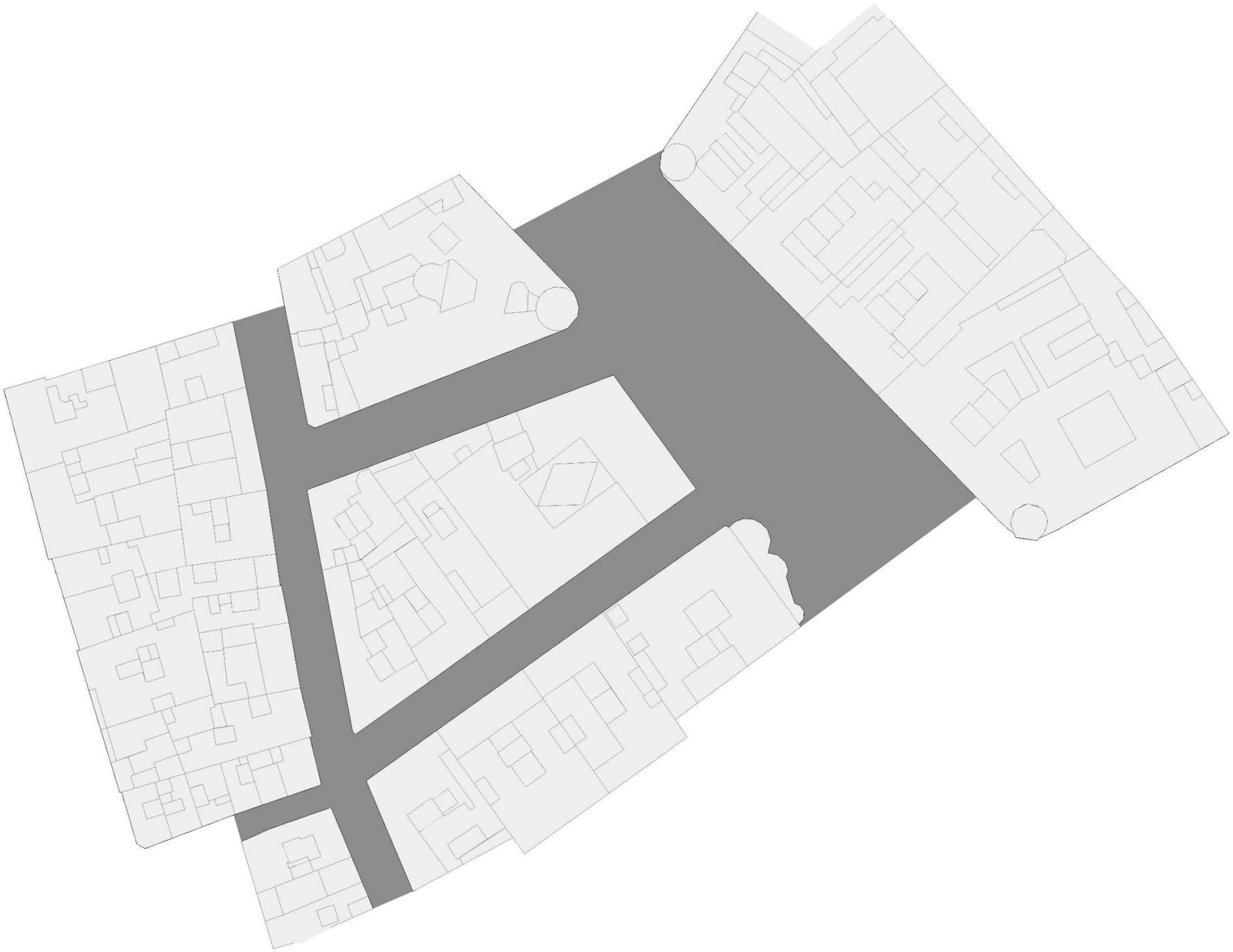


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

HIVERN 15:00 H

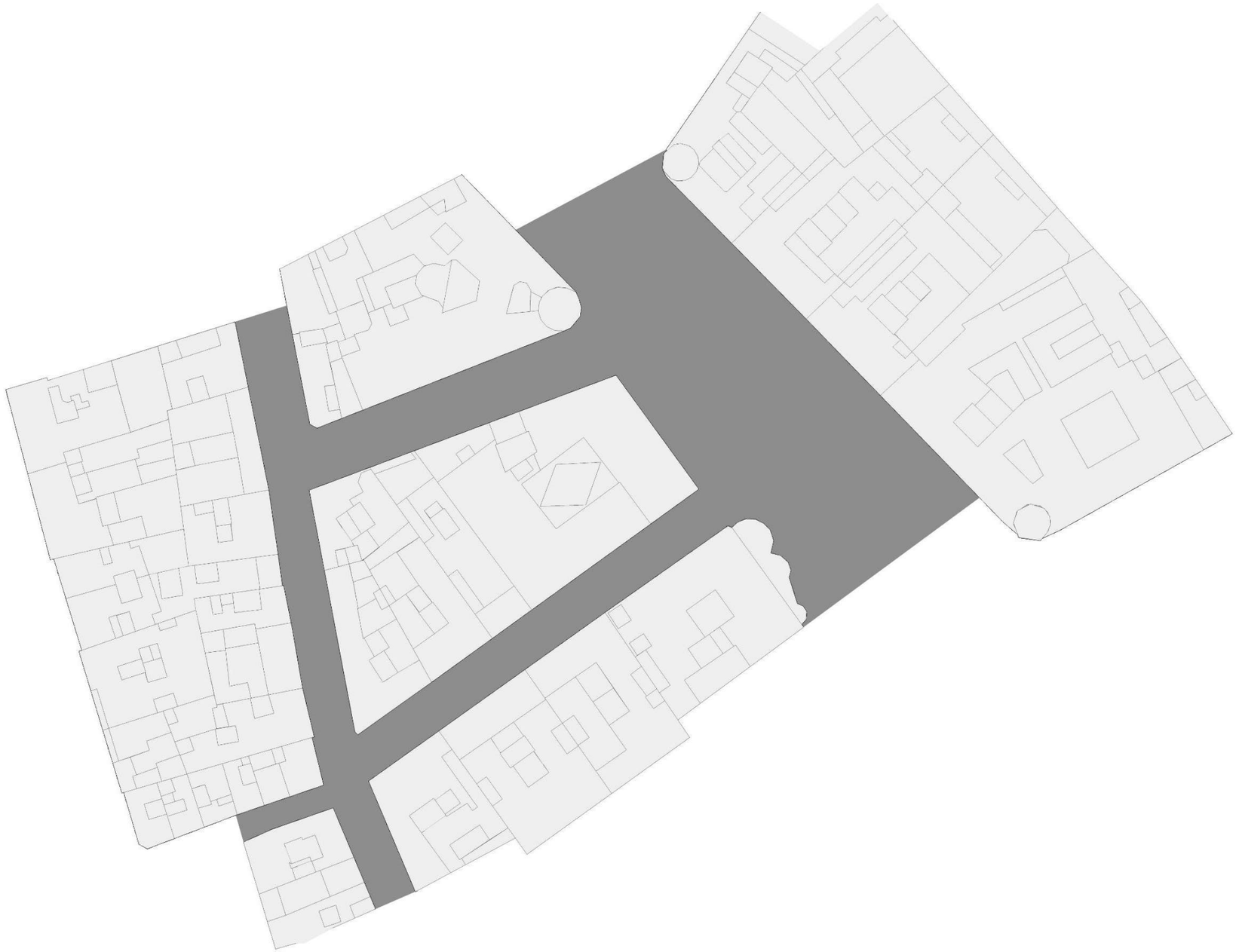


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

HIVERN 17:00 H

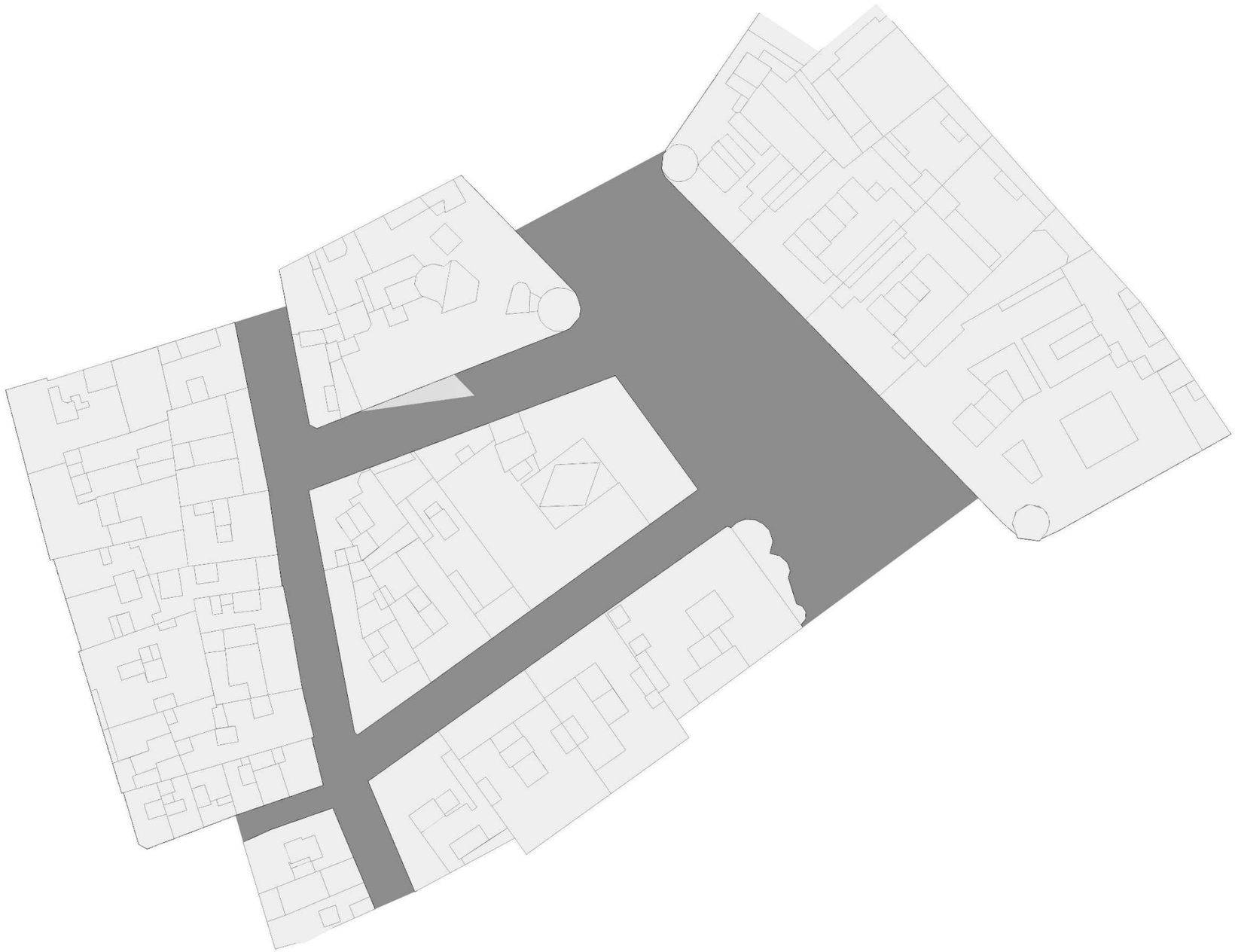


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

ESTIU 9:00 H

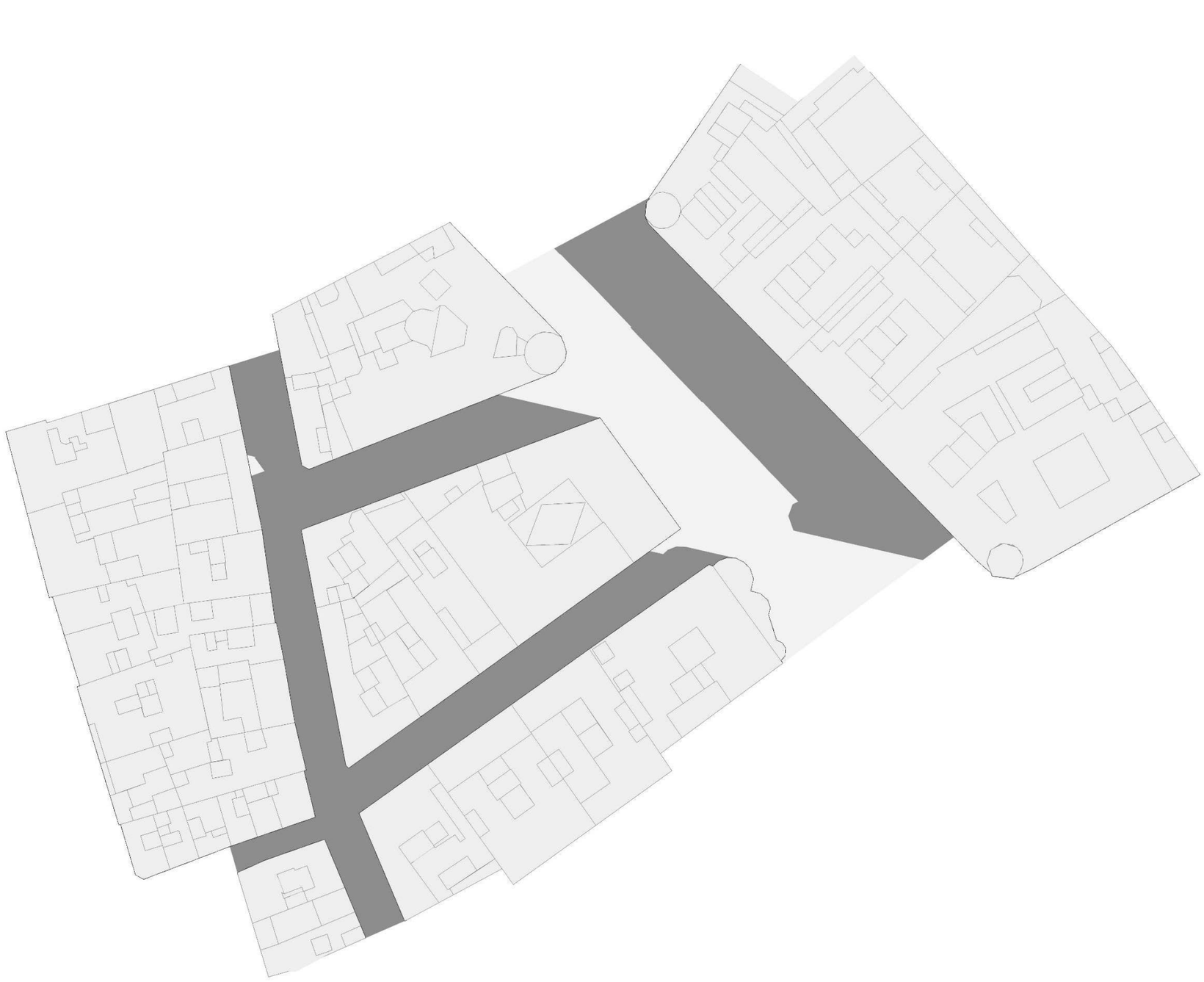


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

ESTIU 11:00 H

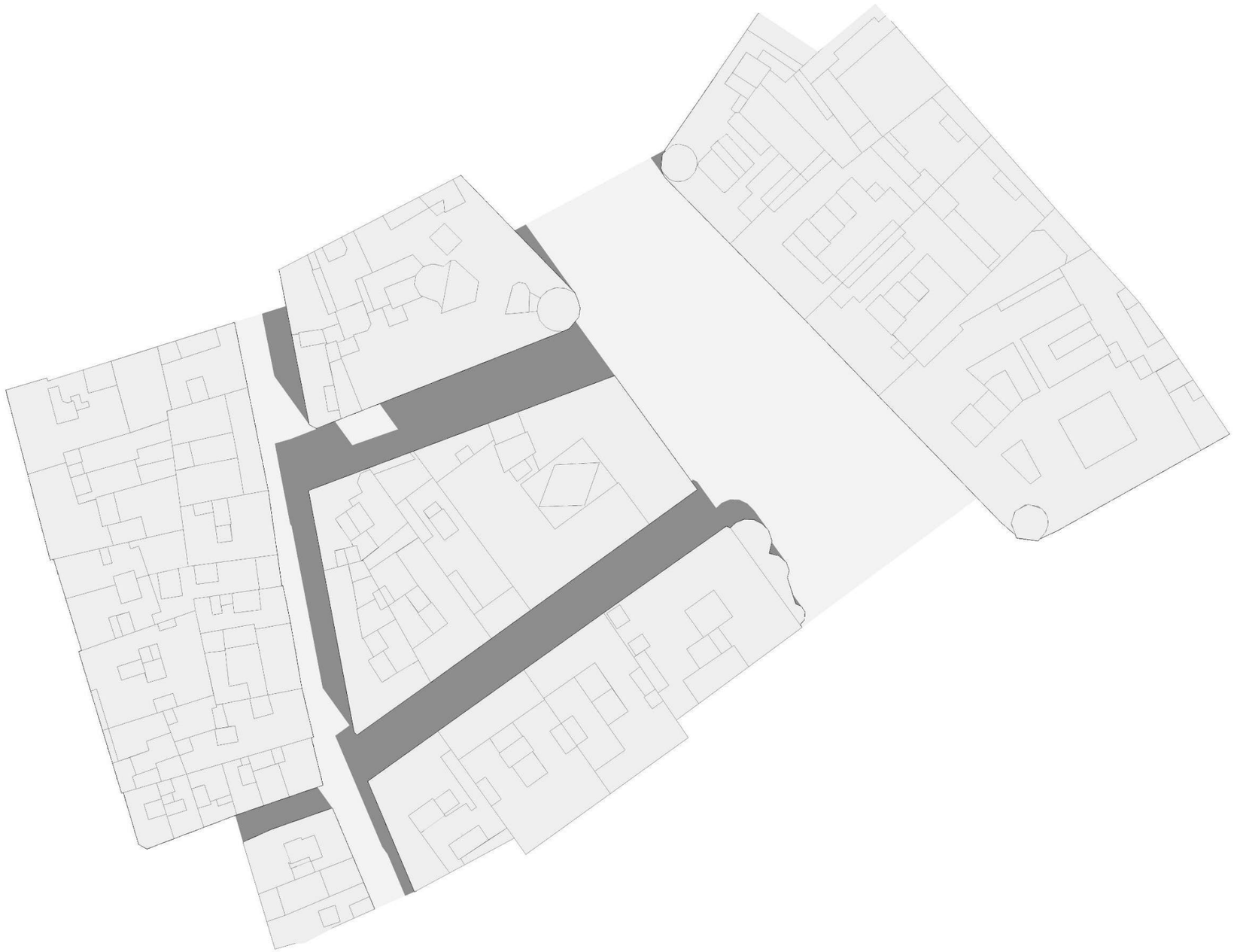


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

ESTIU 13:00 H

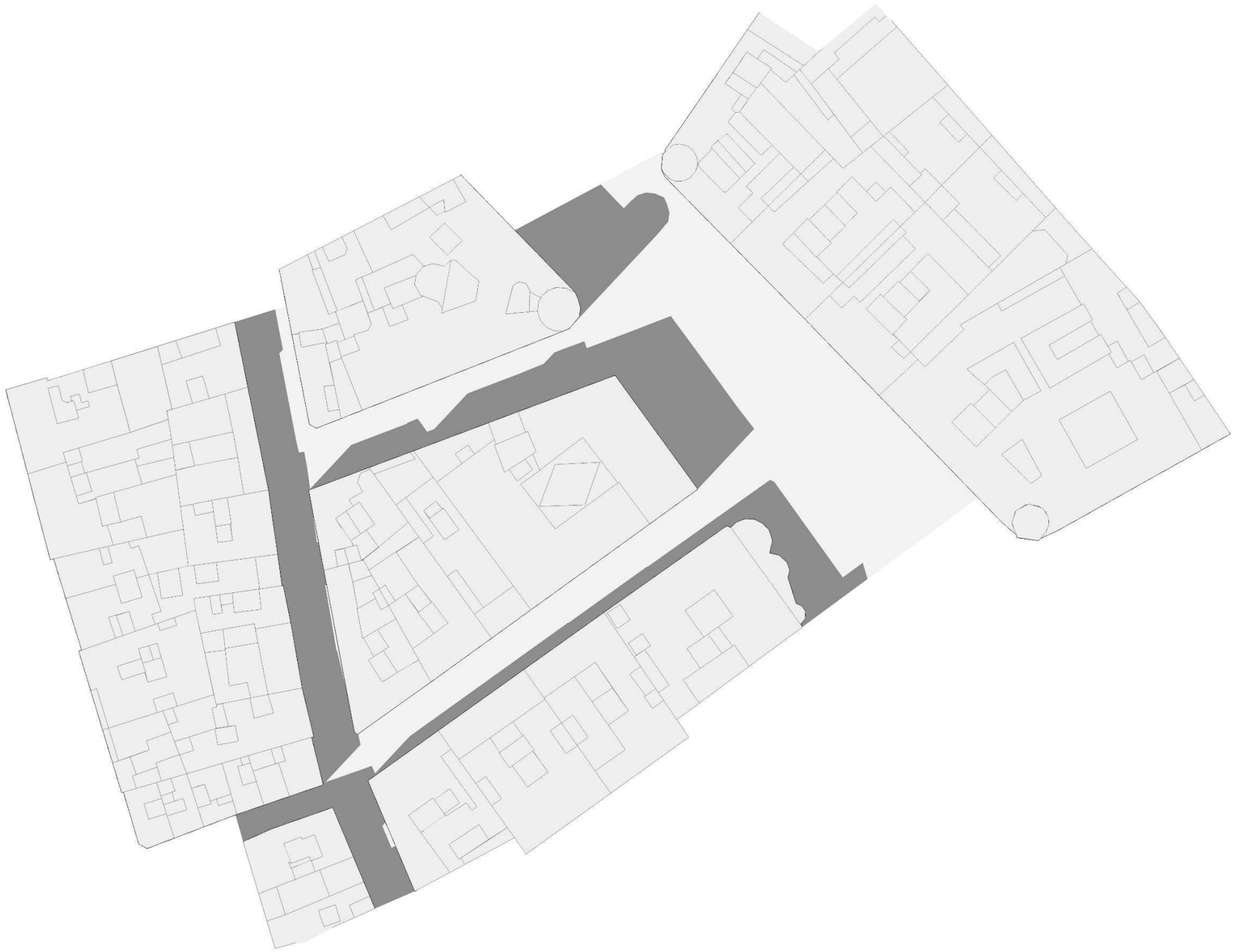


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

ESTIU 15:00 H

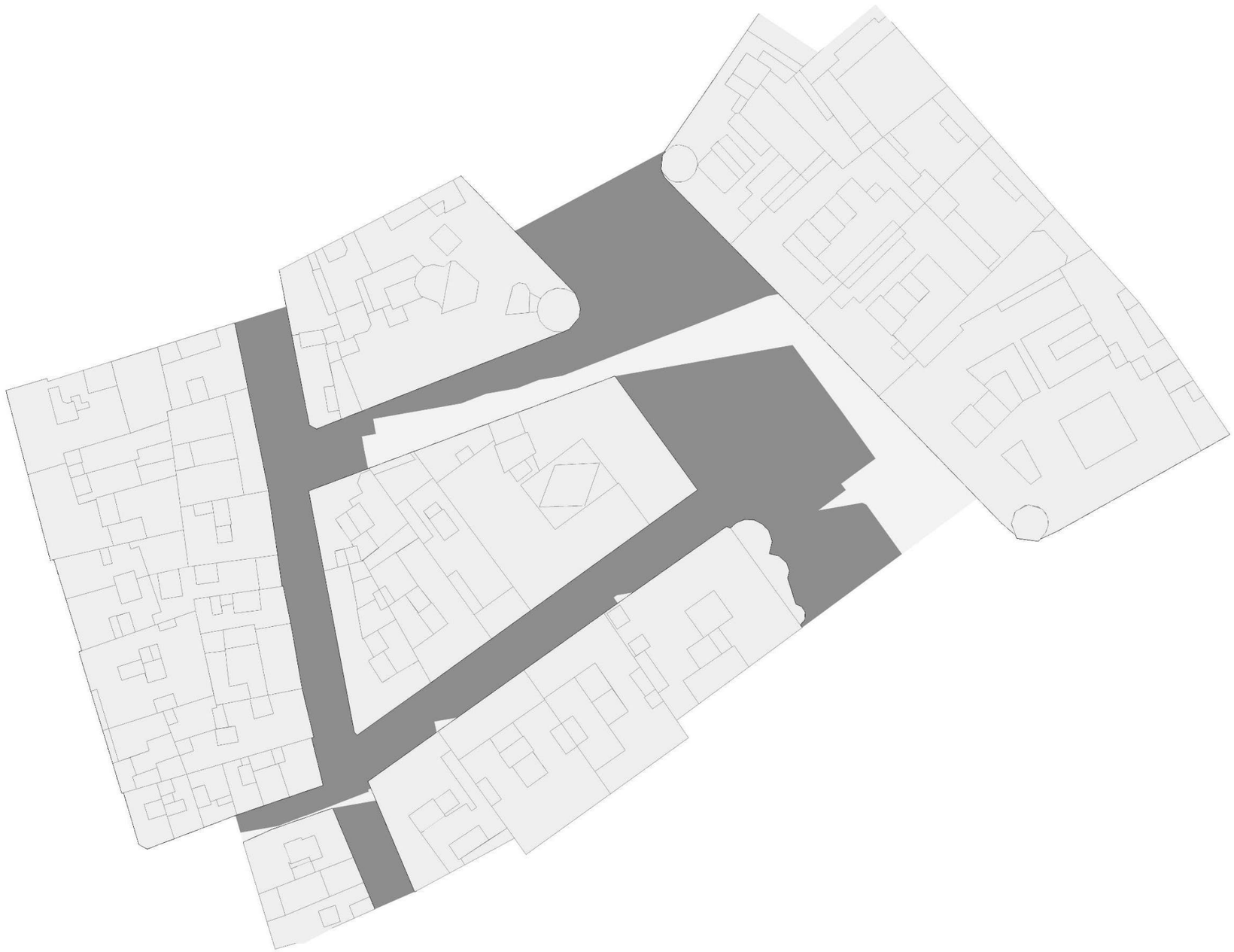


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

ESTIU 17:00 H

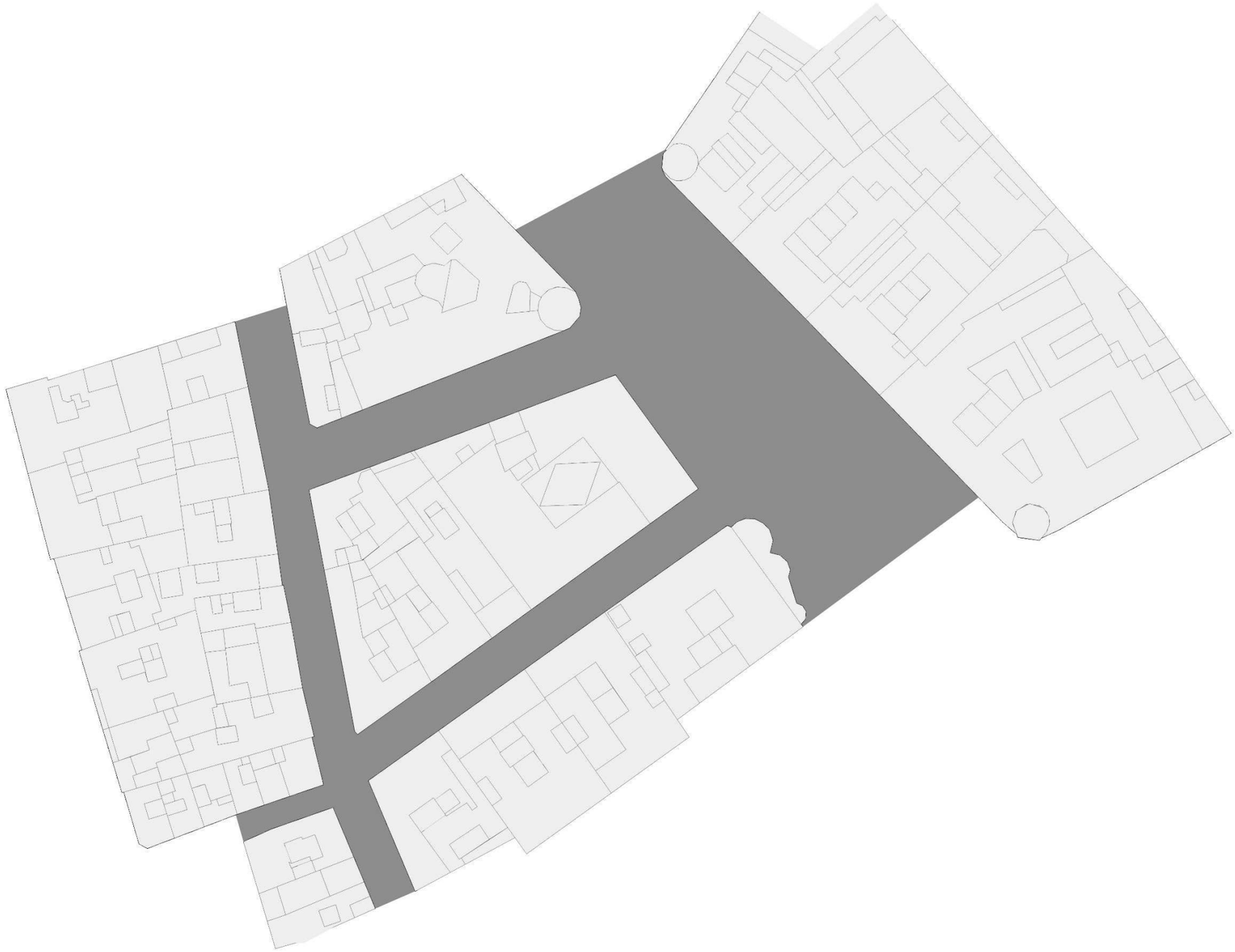


CARRER DE TOMÀS MIERES - CTM

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ASSOLEJAMENT

ESTIU 19:00 H



PROPOSTA

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

agulA arquitectes

LANDEM

PUNTS A DESTACAR

- 1- AMPLIACIÓ D'AMPLES DE PAS PER A VIANANTS, GARANTINT L'ACCESSIBILITAT
- 2- INCORPORACIÓ D'ELEMENTS VERDS I EQUIPAMENT URBÀ
- 3- PREVISIÓ DE FUTUR, ÚS REVERSIBLE: ELIMINACIÓ DE RESERVA D'APARCAMENTS PER A LA POLICIA

1 -2 – AMPLIACIÓ D'AMPLE DE PAS I INCORPORACIÓ DE VERD

1 -2 – AMPLIACIÓ D’AMPLE DE PAS I INCORPORACIÓ DE VERD

PUNTS A DESTACAR

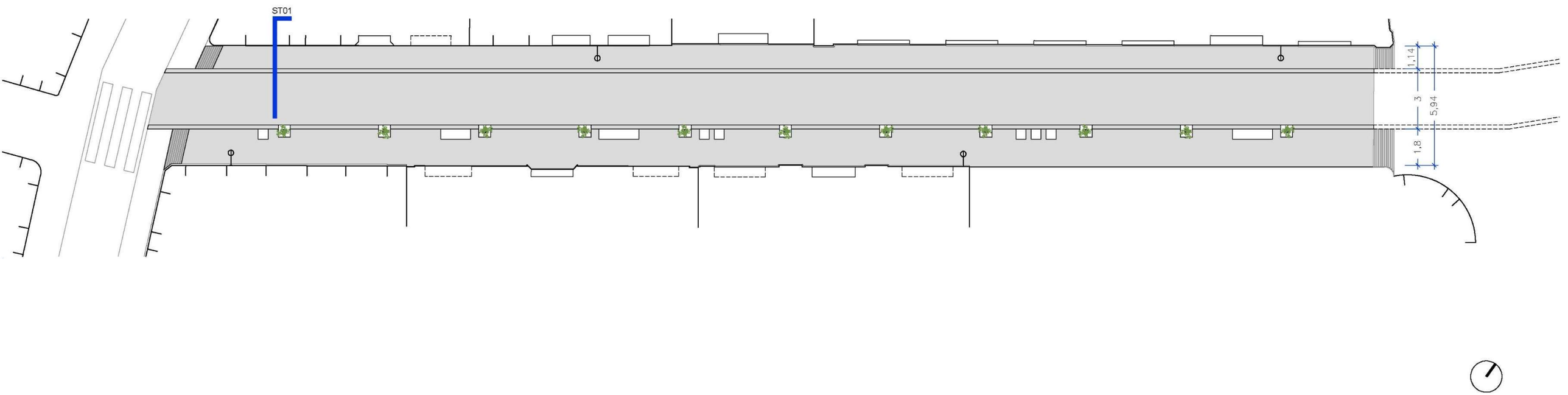
1- AMPLIACIÓ D'AMPLES DE PAS PER A VIANANT, GARANTINT L'ACCESSIBILITAT

2- INCORPORACIÓ D'ELEMENTS VERDS I EQUIPAMENT URBÀ

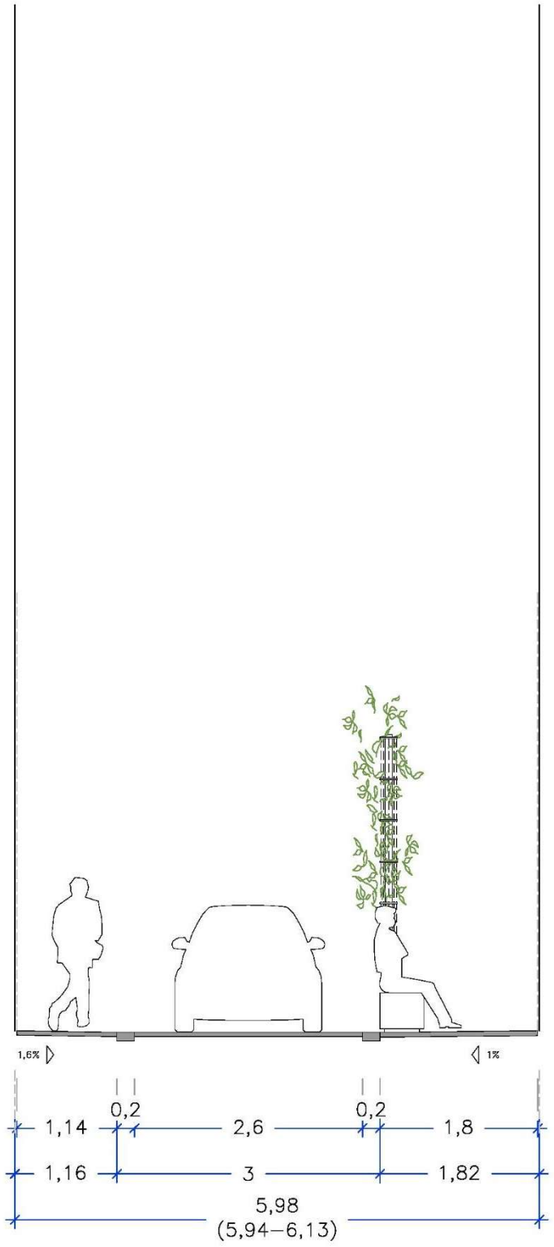
3- PREVISIÓ DE FUTUR, ÚS REVERSIBLE: ELIMINACIÓ DE RESERVA D'APARCAMENTS PER A LA POLICIA

3-PREVISIÓ DE FUTUR

ORDENACIÓ – PROPOSTA A

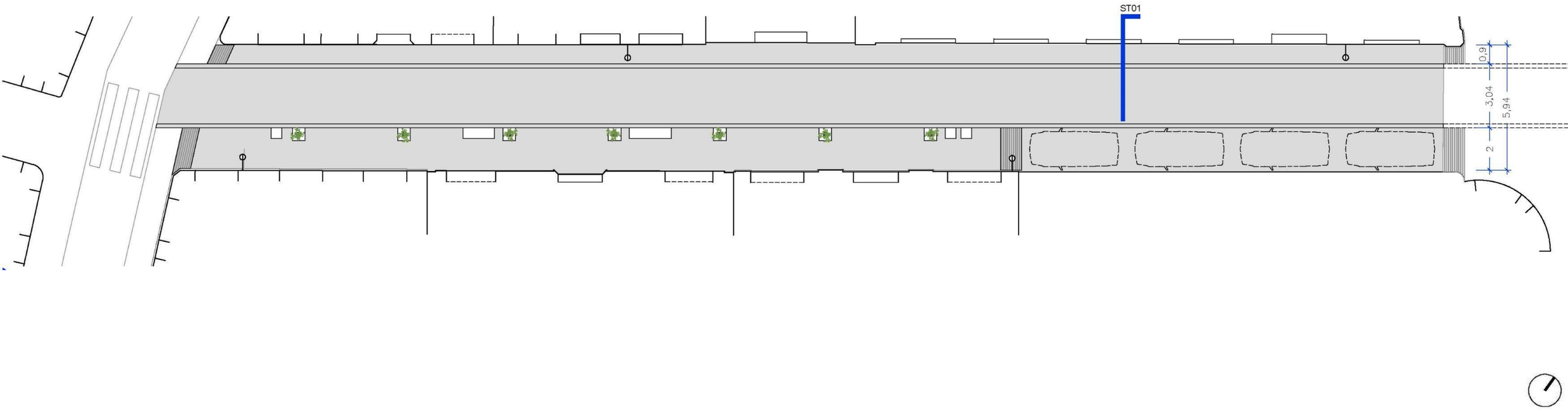


SECCIÓ TIPUS – PROPOSTA A



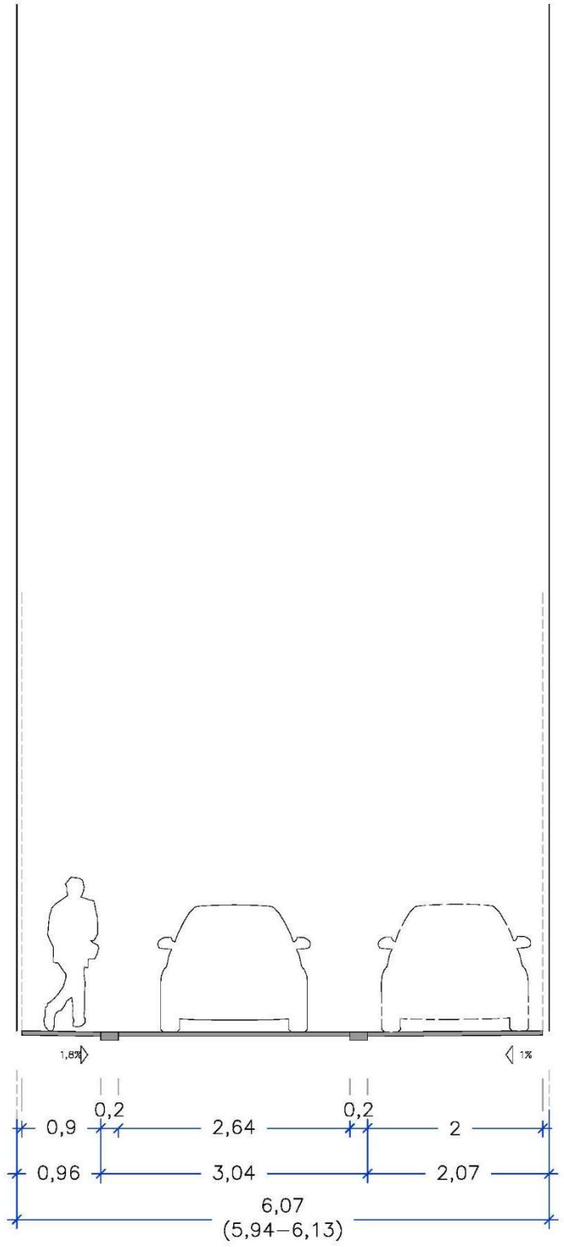
ORDENACIÓ – PROPOSTA B

ESTAT INICIAL, AMB APARCAMENT RESERVAT A LA POLICIA



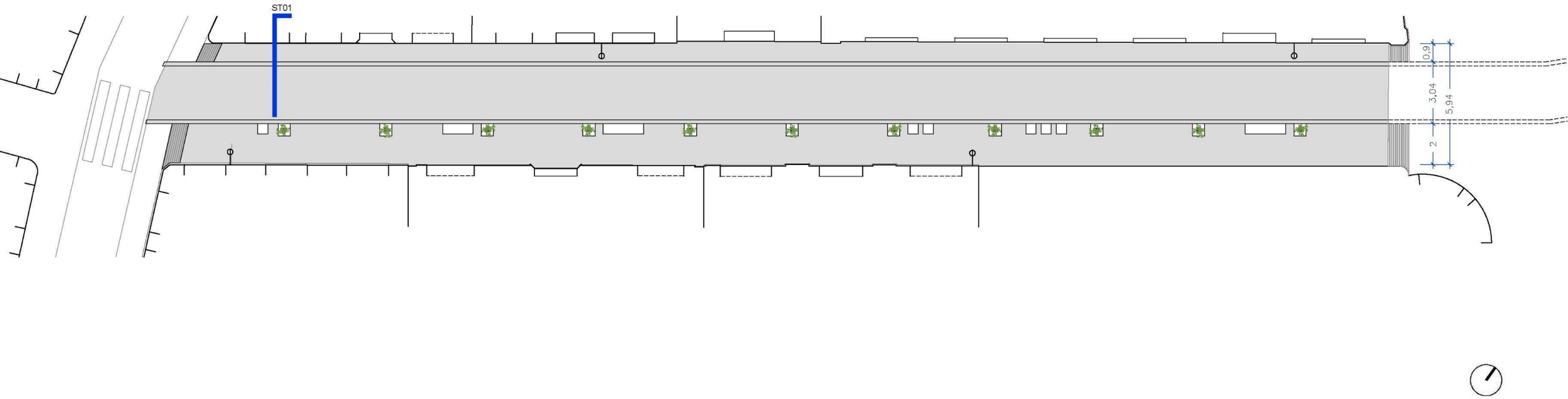
SECCIÓ TIPUS – PROPOSTA B

ESTAT INICIAL, AMB APARCAMENT RESERVAT A LA POLICIA



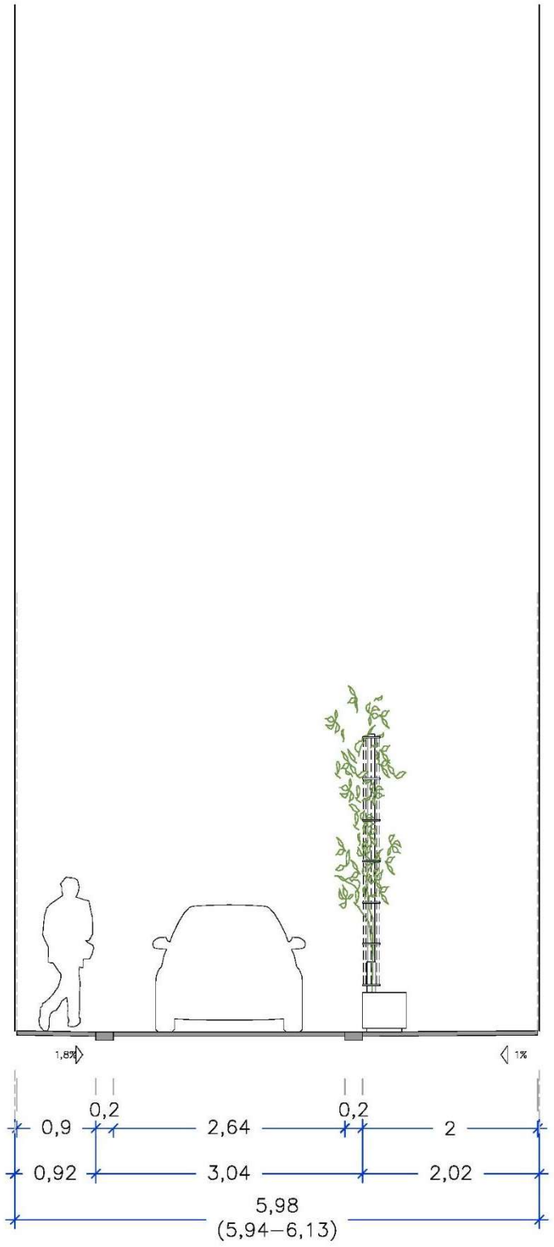
ORDENACIÓ – PROPOSTA B

ESTAT FINAL, APARCAMENT RECONVERTIRT EN ZONA DE PAS



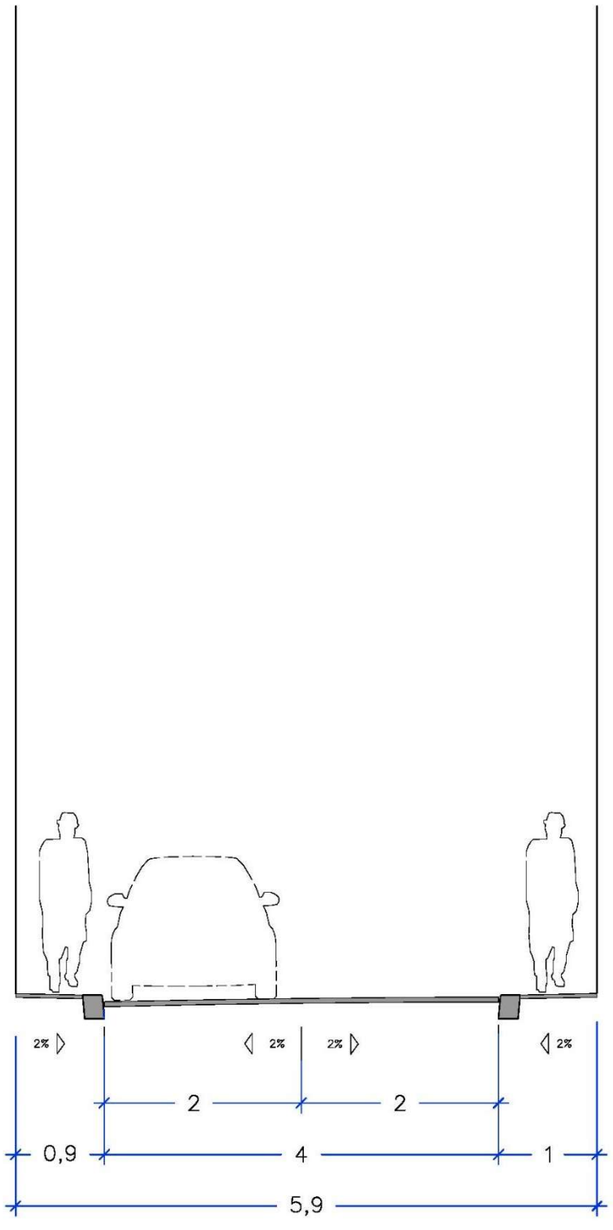
SECCIÓ TIPUS – PROPOSTA B

ESTAT FINAL, APARCAMENT RECONVERTIRT EN ZONA DE PAS

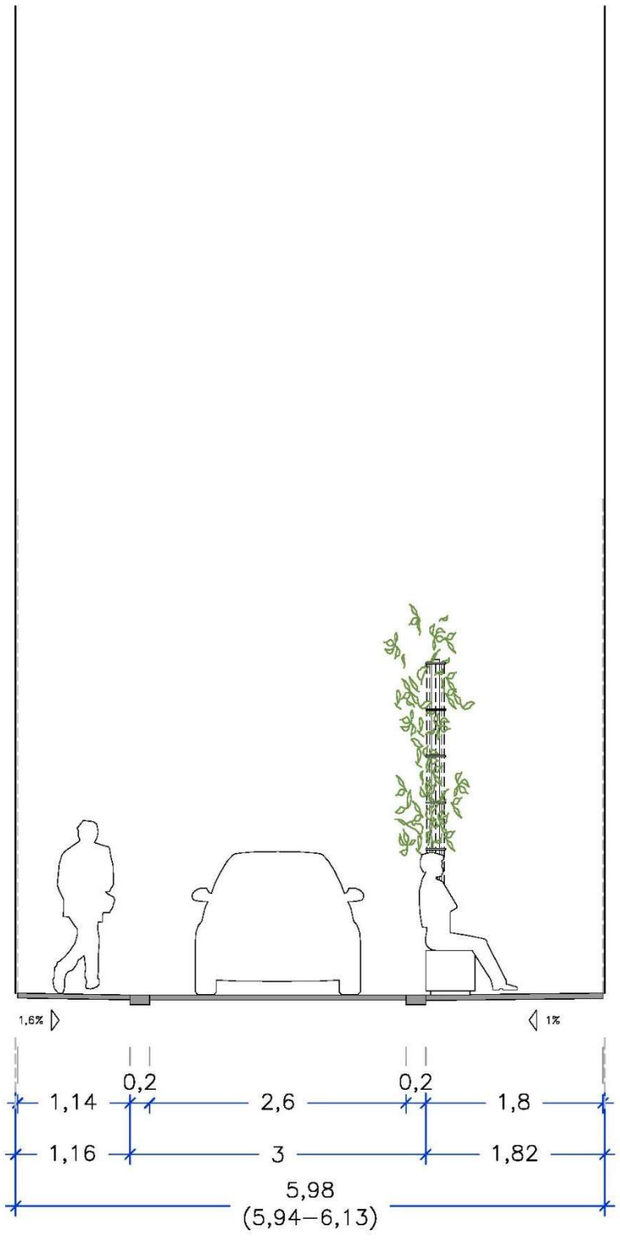


COMPARACIÓ SECCIONS TIPUS

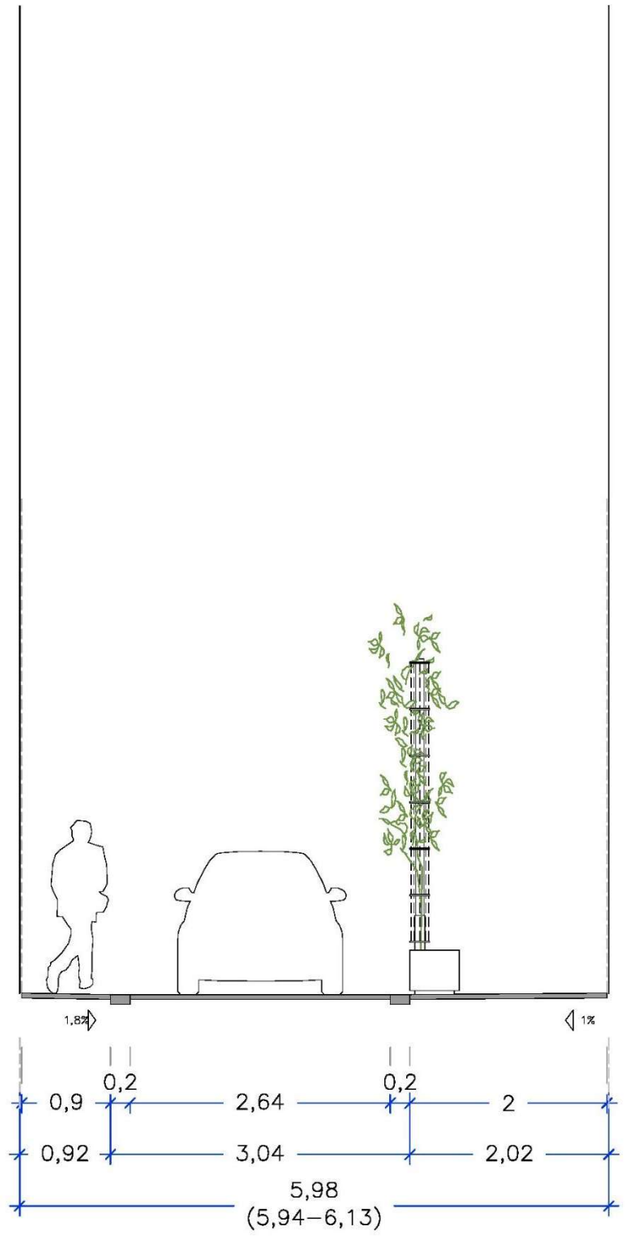
ST – ESTAT ACTUAL



ST – PROPOSTA A



ST – PROPOSTA B



FOMENT DE CIUTAT

Ajuntament de Barcelona

Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

AVANTPROJECTE DE LES REMODELACIONS DELS CARRERS D'ORTIGOSA, AL BARRI DE SANT PERE, SANTA CATERINA I LA RIBERA, DE TOMÀS MIERES I DE JULIÀ PORTET, AL BARRI DEL GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA

REUNIÓ SEGUIMENT AVANTPROJECTE

14.11.2024

Remodelació Carrers d'Ortigosa,
de Tomàs Mieres i de Julià Portet
Districte de Ciutat Vella, Barcelona

Exp. Núm: F240000354
Codi Projecte: FC.2024.0000
Octubre 2024

lagula arquitectes
monistrol 12 - baixos
08012 barcelona
lagula@lagula.to www.lagula.to
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293

LANDEM

24.05-RCO

agulA arquitectes

LANDEM

CARRER **D'ORTIGOSA**

CARRER de **TOMÀS MIERES**

CARRER de **JULIÀ PORTET**

lagula arquitectes

LANDEM

CARRER DE JULIÀ PORTET

agulA arquitectes

LANDEM

ESTAT ACTUAL

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

agulA arquitectes

LANDEM

FOTOGRAFIES

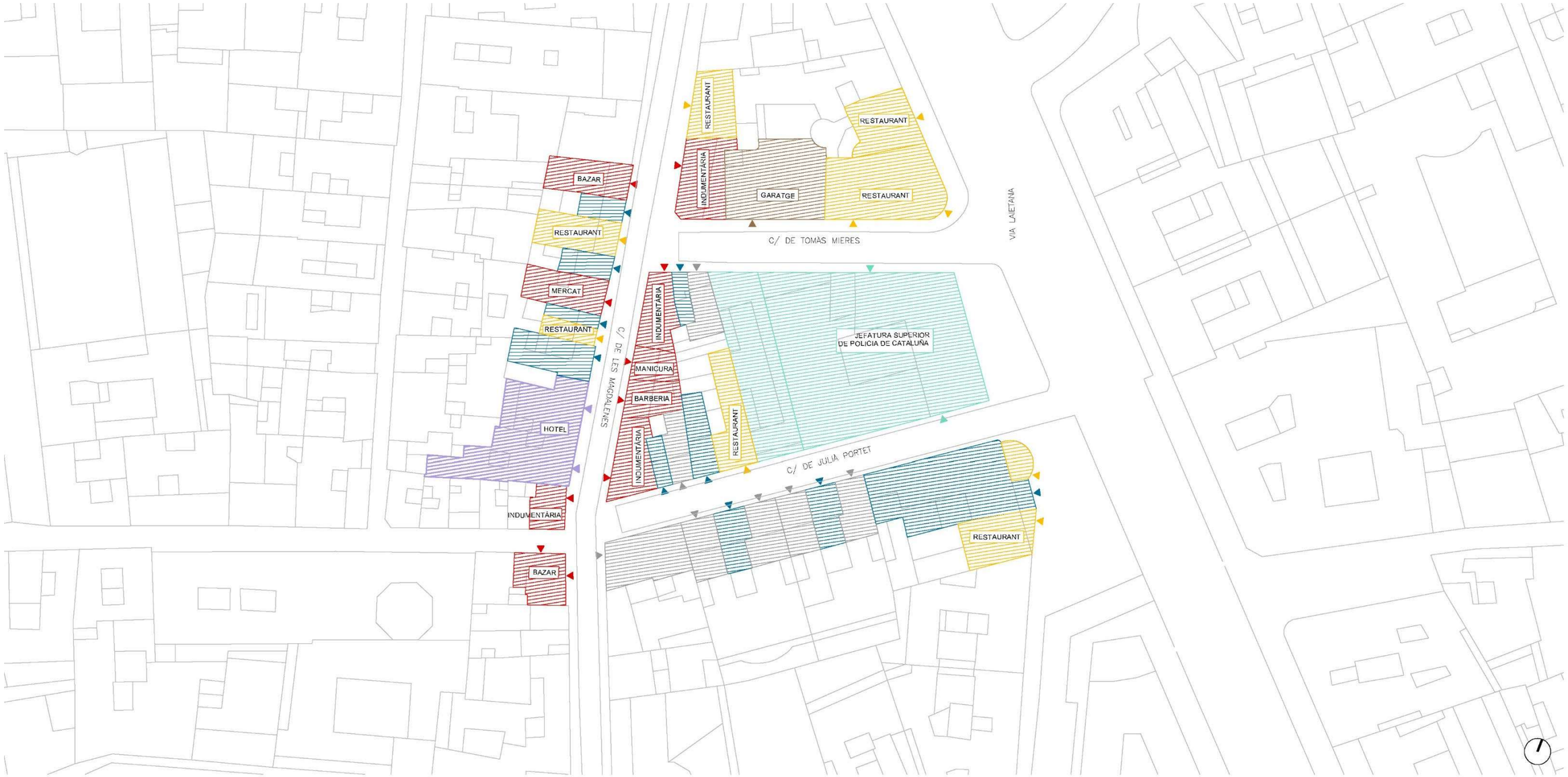
FOTOGRAFIES

ENCREUAMENT AMB VIA LAIETANA

FOTOGRAFIES

ENCREUAMENT AMB C/MAGDALENES

USOS



LLEGENDA USOS I ACCESSOS

- COMERÇ
- LOCAL TANCAT
- HABITATGE
- HOTEL
- BAR – RESTAURANT
- EDUCATIU
- CULTURAL
- POLICIA
- GARATGE
- OBRA
- ACCÉS

APARCAMENT

LLEGENDA APARCAMENT I GUALS EXISTENTS

- Reservat policia = 11
- Mobilitat reduïda =
- Càrrega i descàrrega =
- Motos =
- Bicicletes =
- Gual de vehicles
- Prohibit estacionar
- Prohibit aturar-se
- Pilonas

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

APARCAMENT

A un costat:
Policia : 11

ENLLUMENAT

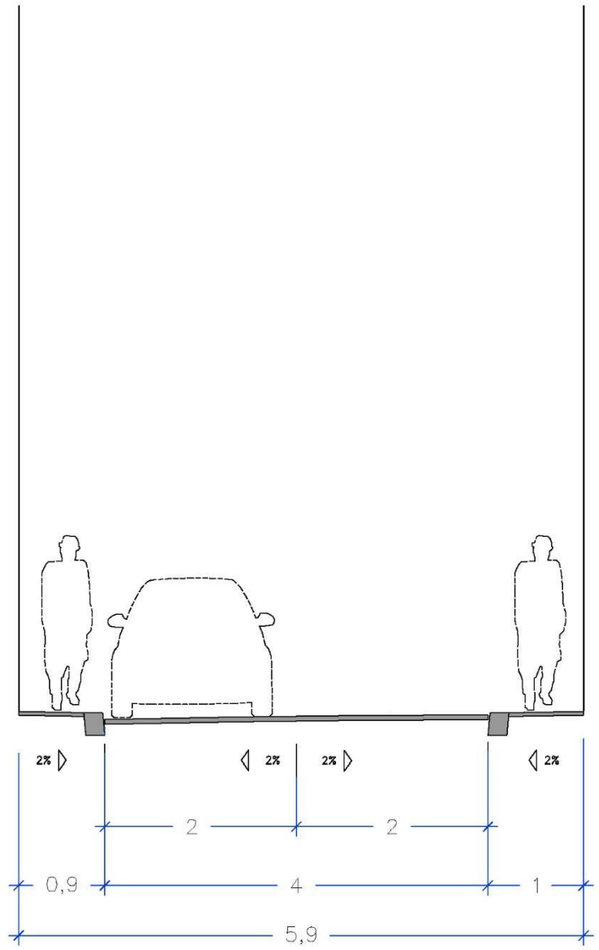
Fanal modernista. Instal·lada en façana.

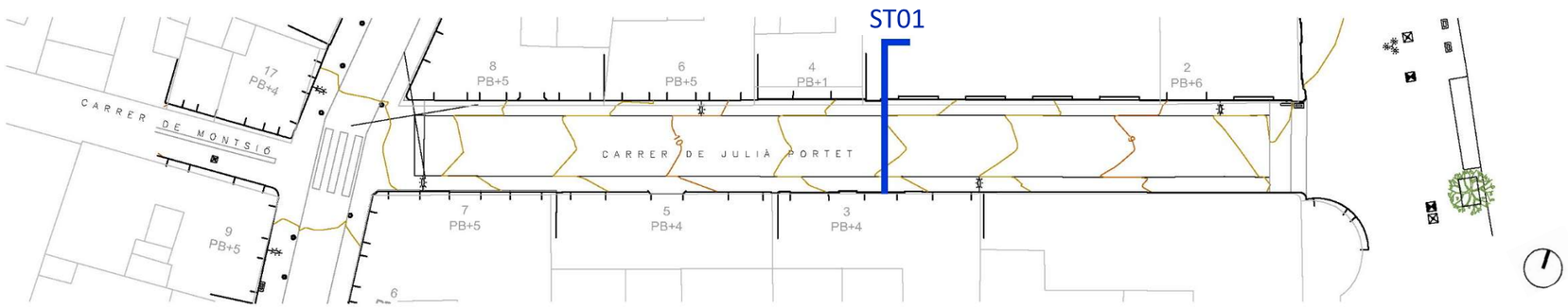
Unitats: **4**. Col·locades a portell.
Servei: Cablejat per façana.

EQUIPAMENT URBÀ

Càmeres de vigilància: 2
Cartell senyalització: En façana : 1
Amb pal : 1

SECCIÓ TIPUS





PROPOSTA

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

agulA arquitectes

LANDEM

PUNTS A DESTACAR

- 1- AMPLIACIÓ D'AMPLES DE PAS PER A VIANANTS, GARANTINT L'ACCESSIBILITAT
- 2- INCORPORACIÓ D'ELEMENTS VERDS I EQUIPAMENT URBÀ

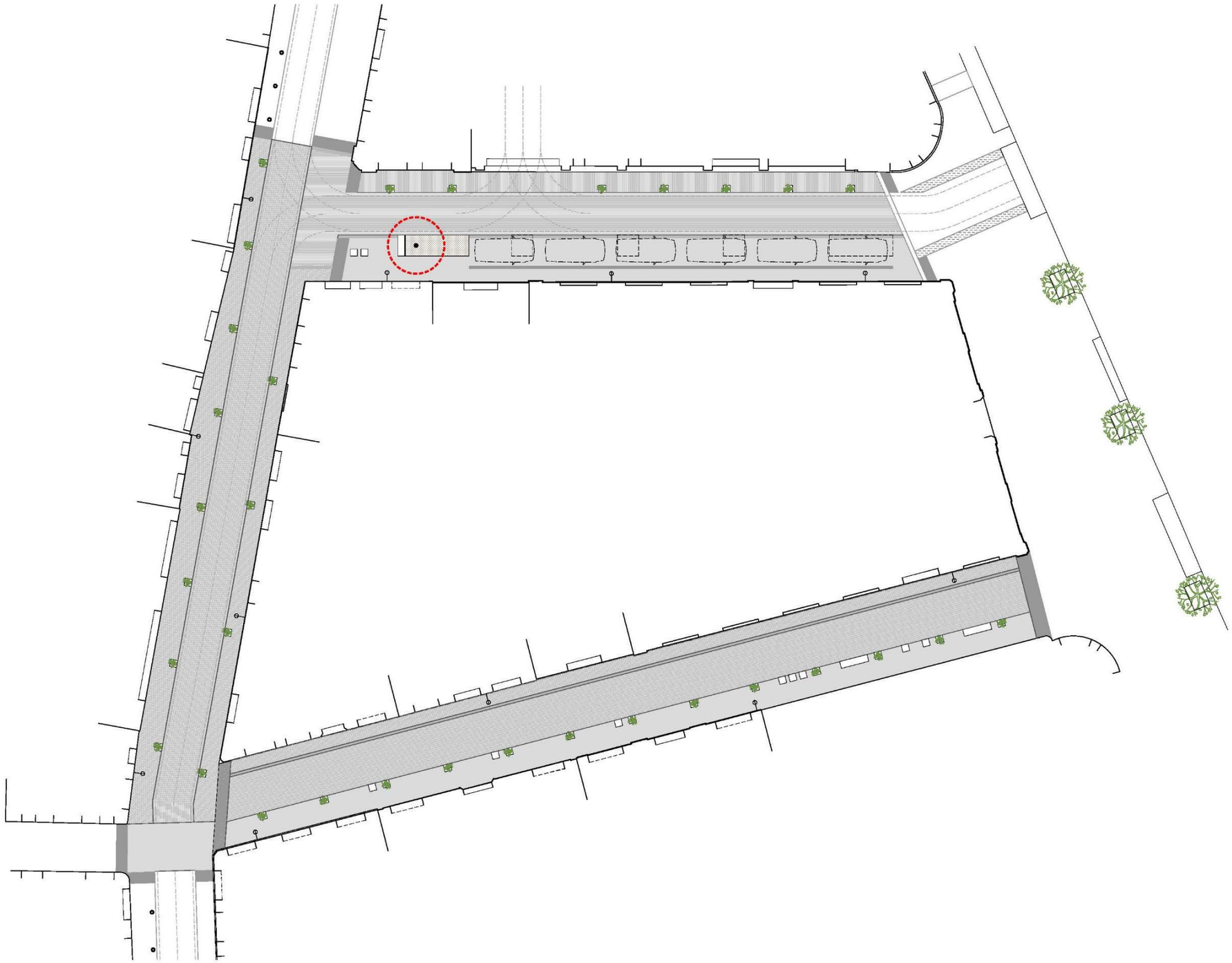
PUNTS A DESTACAR

1 -2 – AMPLIACIÓ D’AMPLE DE PAS I INCORPORACIÓ DE VERD

1 -2 – AMPLIACIÓ D'AMPLE DE PAS I INCORPORACIÓ DE VERD

ORDENACIÓ – PROPOSTA A

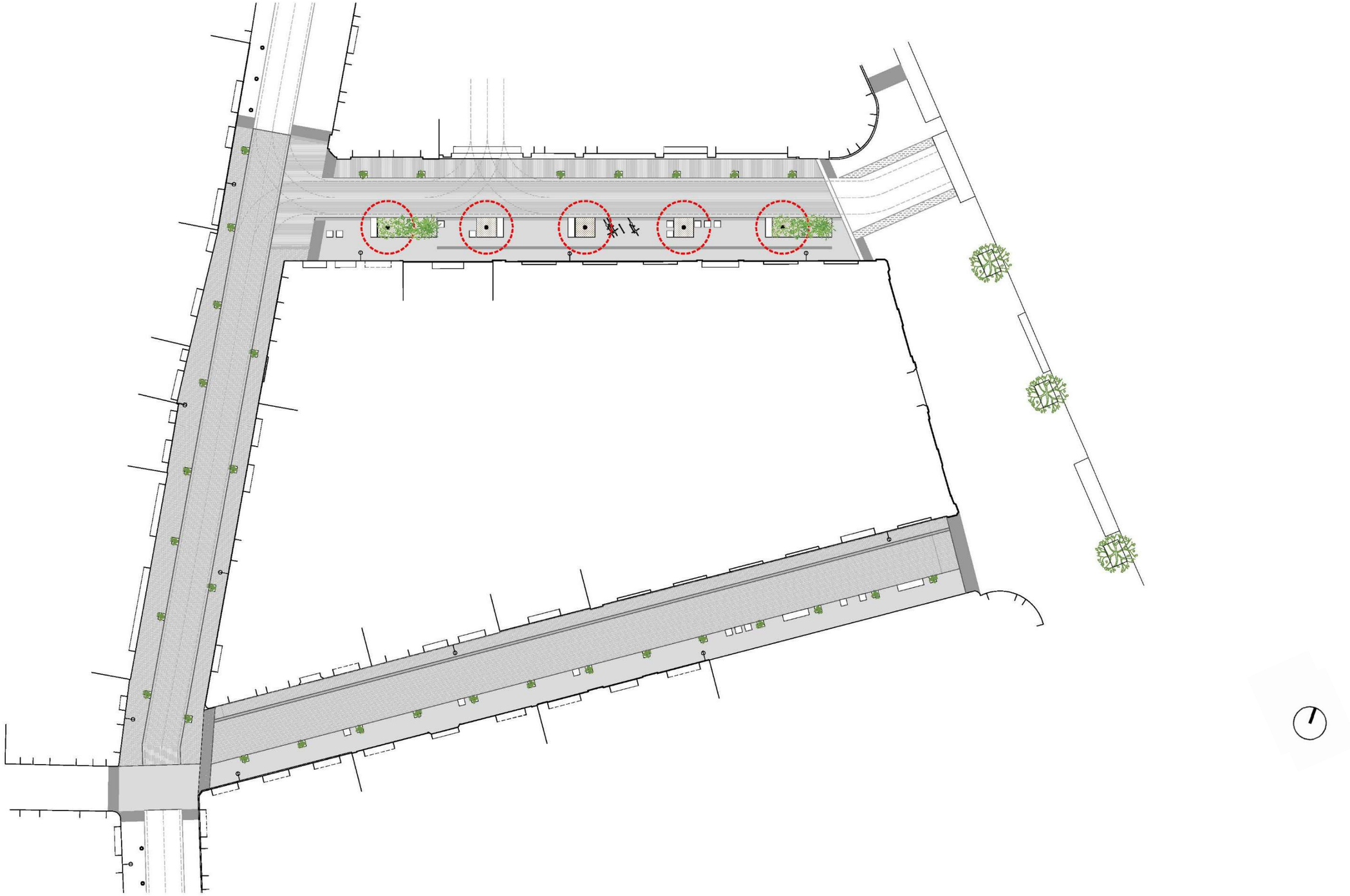
ESTAT INICIAL, AMB APARCAMENT RESERVAT A LA POLICIA



CARRERS DE TOMÀS MIERES,
JULIÀ PORTET I MAGDALENES

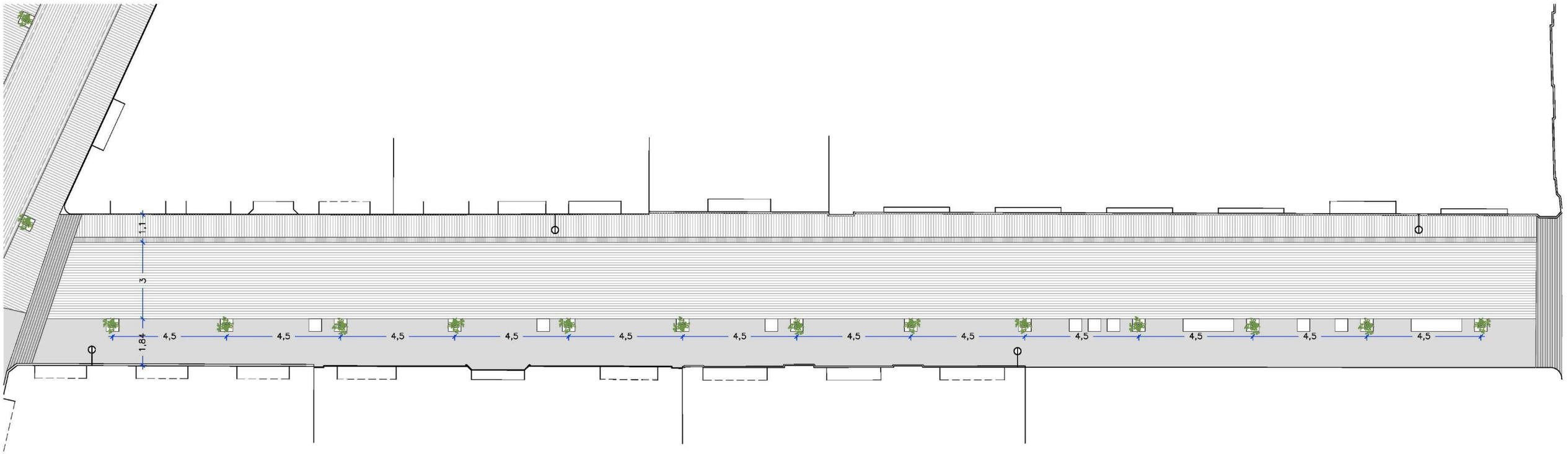
ORDENACIÓ – PROPOSTA A

ESTAT FINAL, APARCAMENT RECONVERTIRT EN ZONES VERDES I D'ESTADA

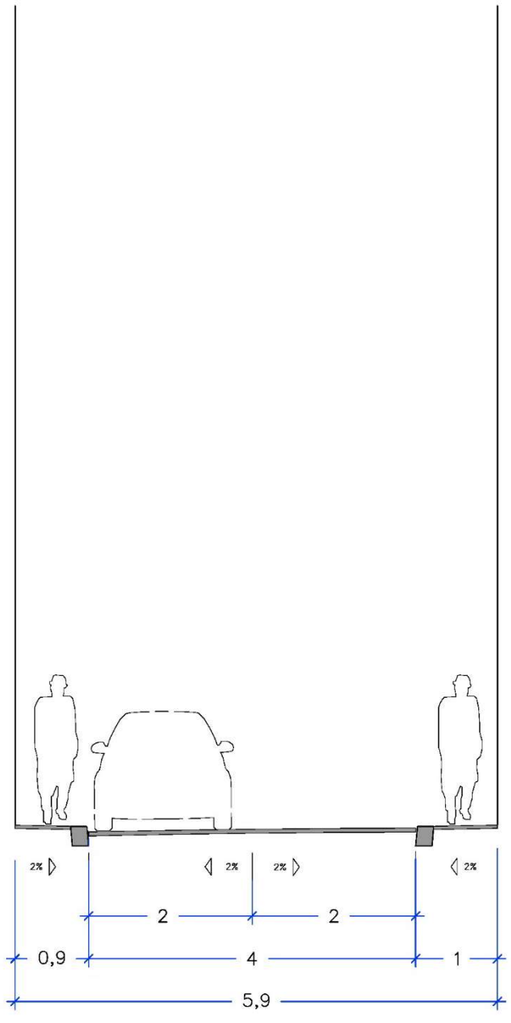


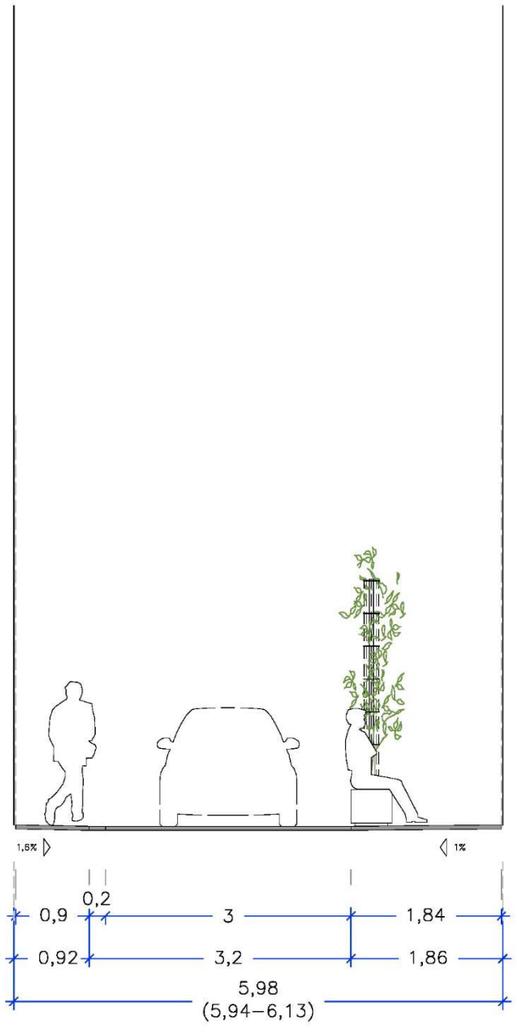
CARRERS DE TOMÀS MIERES,
JULIÀ PORTET I MAGDALENES

ORDENACIÓ – PROPOSTA A

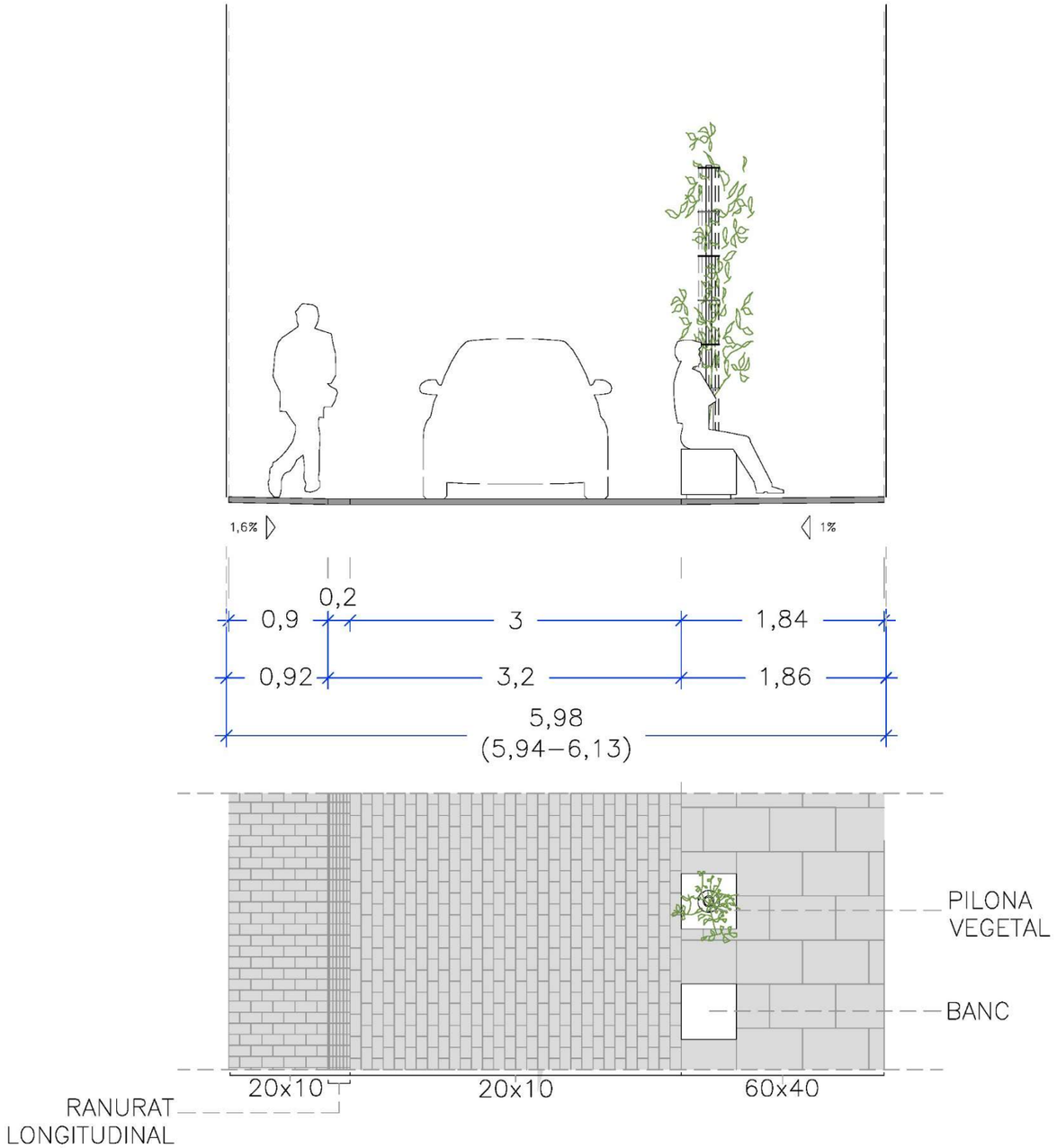


SECCIÓ TIPUS – PROPOSTA A





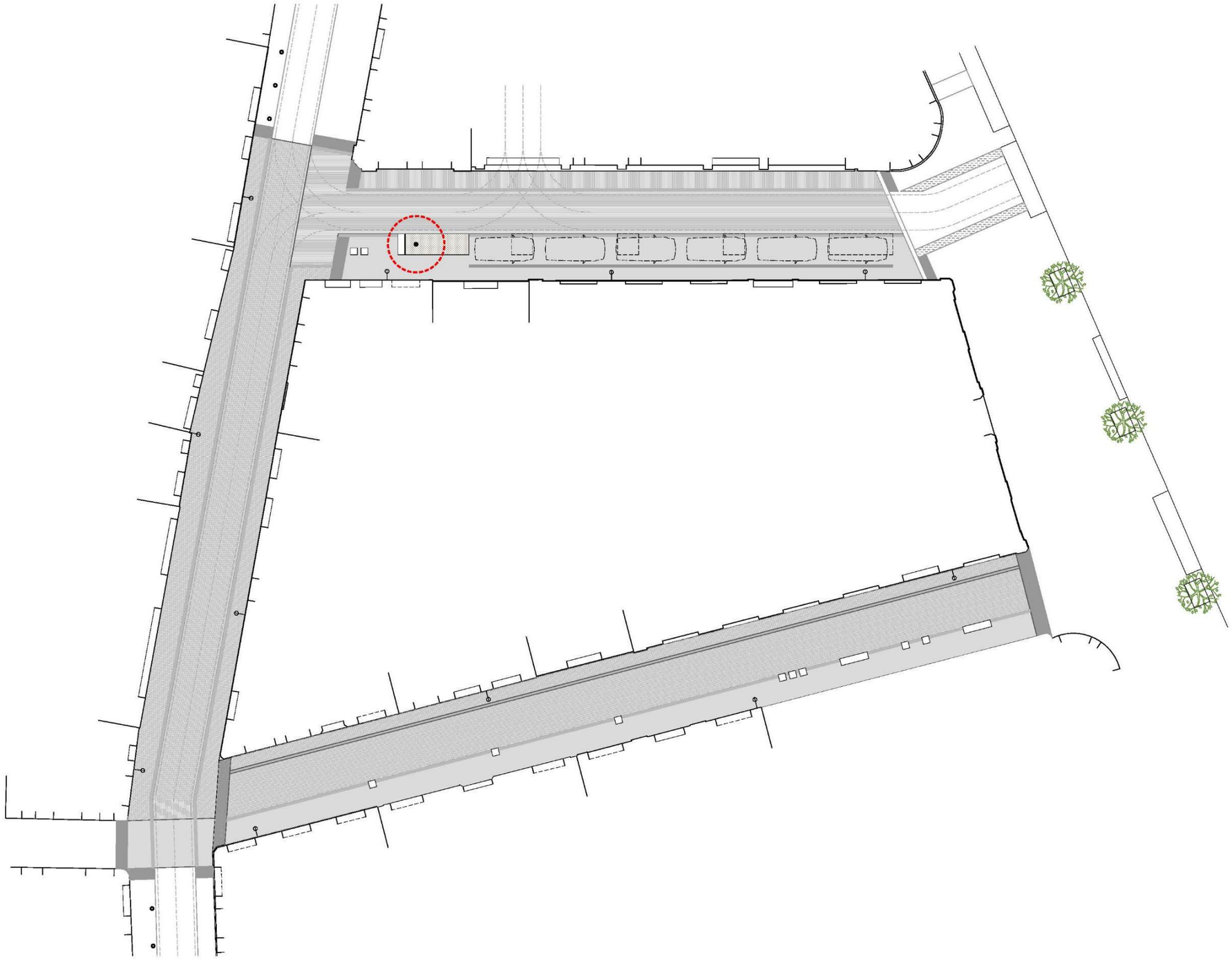
SECCIÓ TIPUS – PROPOSTA A



PROPOSTA A

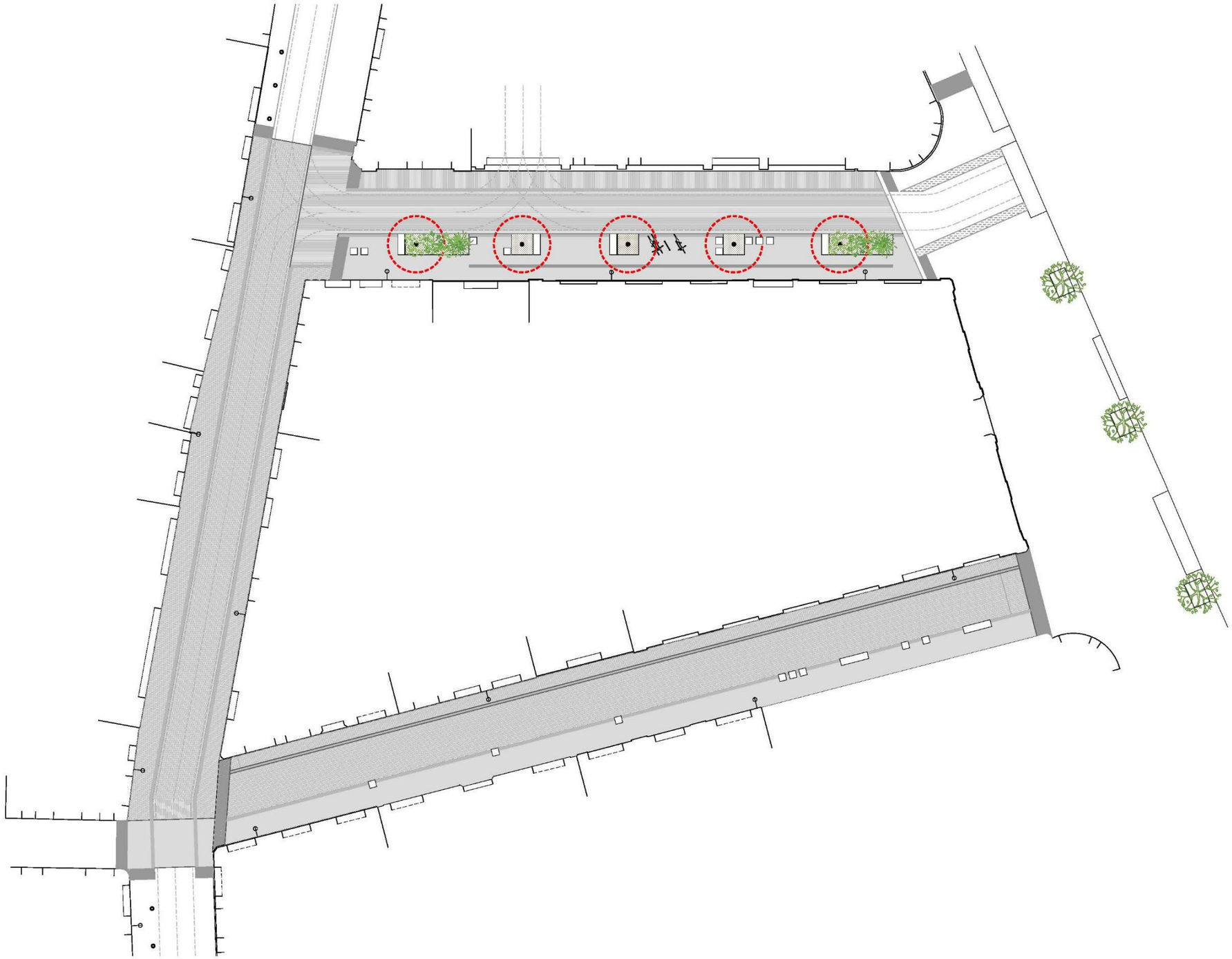
ORDENACIÓ – PROPOSTA B

ESTAT INICIAL, AMB APARCAMENT RESERVAT A LA POLICIA

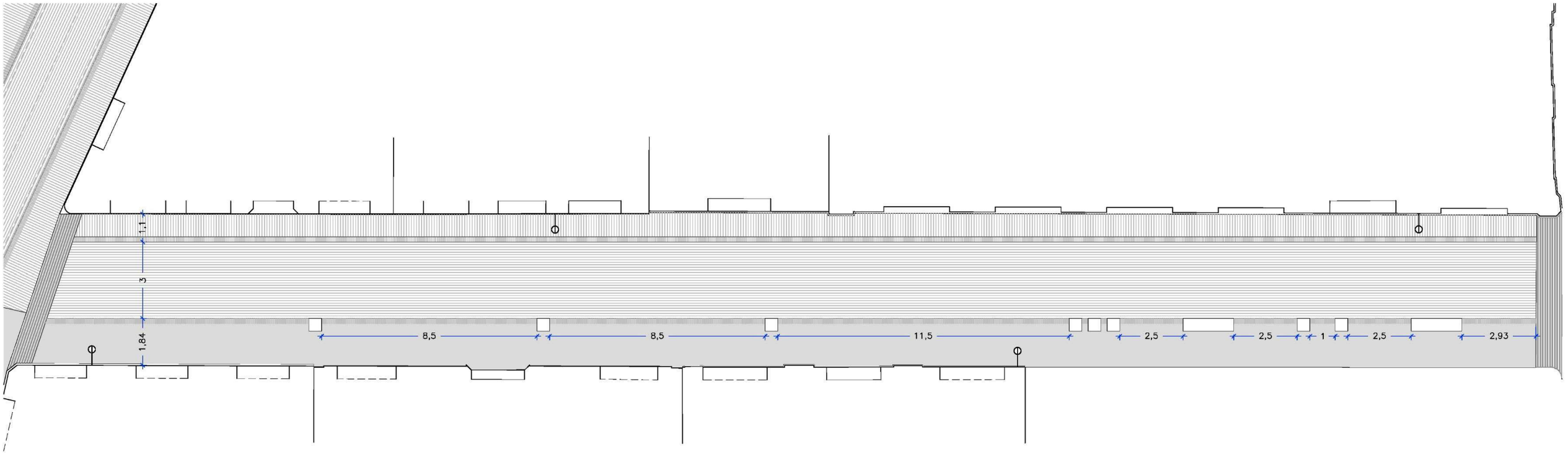


ORDENACIÓ – PROPOSTA B

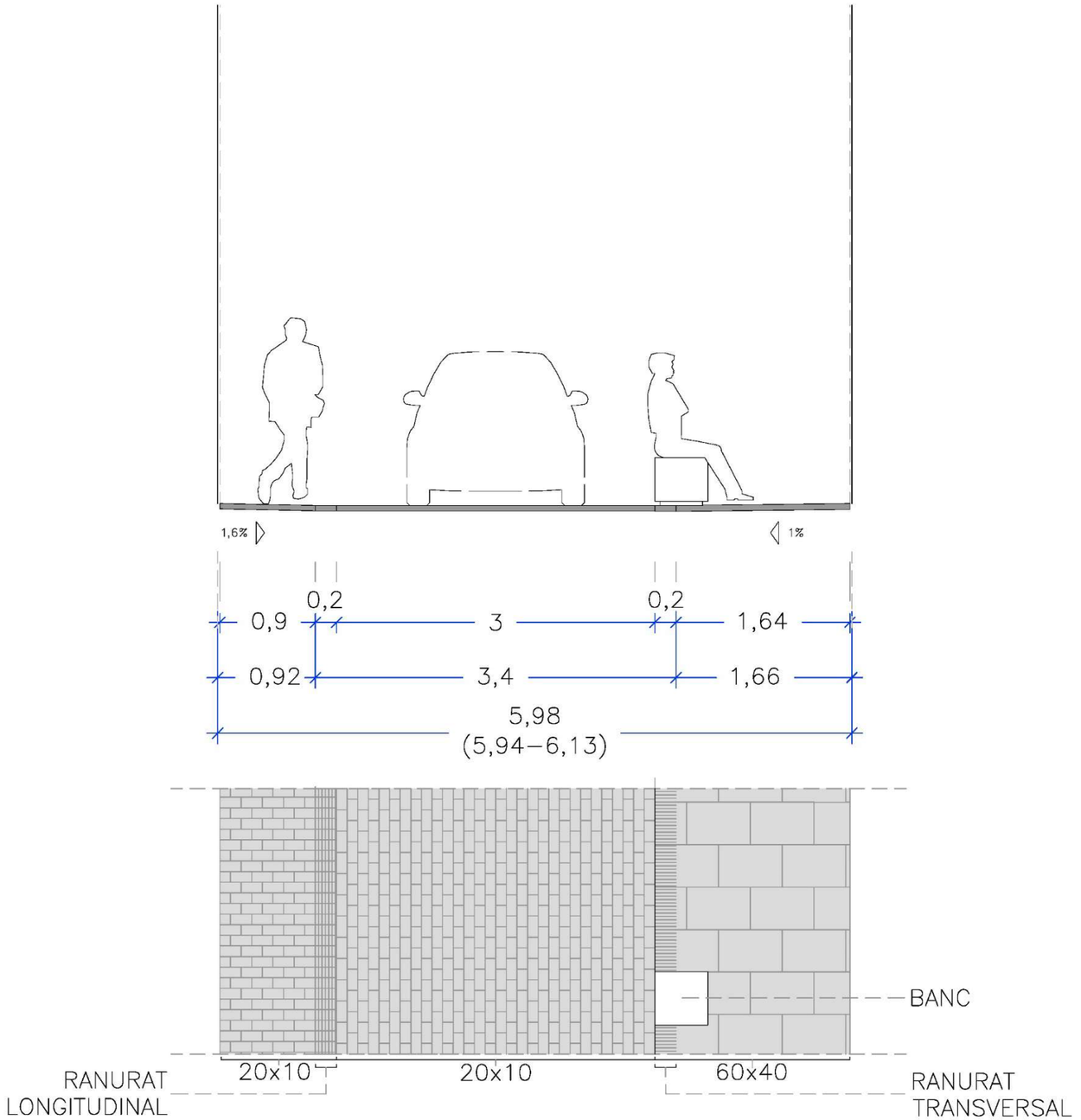
ESTAT FINAL, APARCAMENT RECONVERTIRT EN ZONES VERDES I D'ESTADA



ORDENACIÓ – PROPOSTA B



SECCIÓ TIPUS – PROPOSTA B



PROPOSTA B

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

PROPOSTA A

FOMENT DE CIUTAT

Ajuntament de Barcelona

Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

AVANTPROJECTE DE LES REMODELACIONS DELS CARRERS D'ORTIGOSA, AL BARRI DE SANT PERE, SANTA CATERINA I LA RIBERA, DE TOMÀS MIERES I DE JULIÀ PORTET, AL BARRI DEL GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA

REUNIÓ SEGUIMENT AVANTPROJECTE

05.12.2024

Remodelació Carrers d'Ortigosa,
de Tomàs Mieres i de Julià Portet
Districte de Ciutat Vella, Barcelona

Exp. Núm: F240000354
Codi Projecte: FC.2024.0000
Octubre 2024

lagula arquitectes
monistrol 12 - baixos
08012 barcelona
lagula@lagula.to www.lagula.to
t/ 932 072 350 t/ 933 688 293

LANDEM

24.05-RCO

agulA arquitectes

LANDEM

CARRER **D'ORTIGOSA**

CARRER de **TOMÀS MIERES**

CARRER de **JULIÀ PORTET**

lagula arquitectes

LANDEM

CARRER DE JULIÀ PORTET

agulA arquitectes

LANDEM

ESTAT ACTUAL

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

agulA arquitectes

LANDEM

FOTOGRAFIES

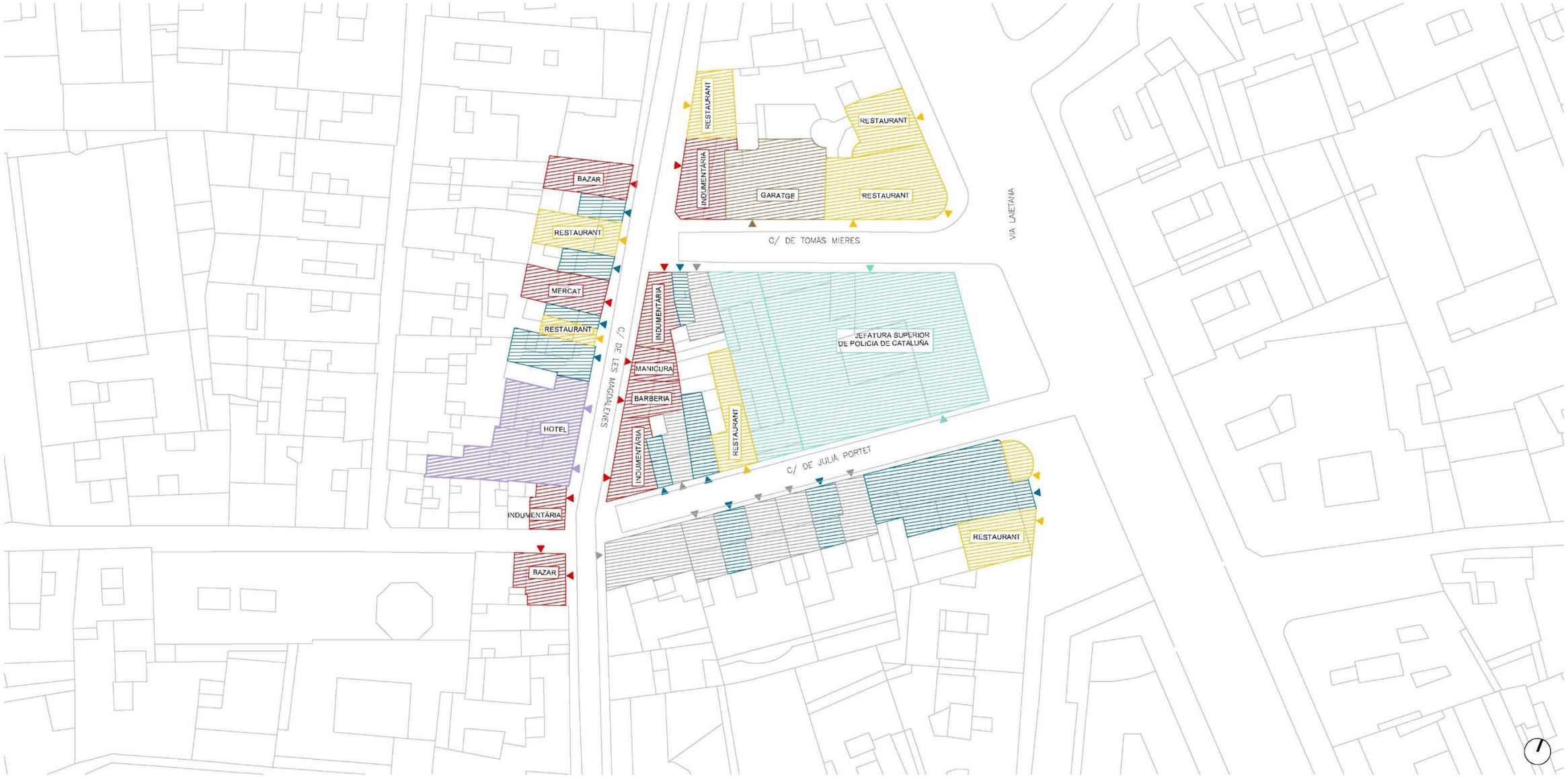
FOTOGRAFIES

ENCREUAMENT AMB VIA LAIETANA

FOTOGRAFIES

ENCREUAMENT AMB C/MAGDALENES

USOS



LLEGENDA USOS I ACCESSOS

- COMERÇ
- LOCAL TANCAT
- HABITATGE
- HOTEL
- BAR – RESTAURANT
- EDUCATIU
- CULTURAL
- POLICIA
- GARATGE
- OBRA
- ACCÉS

APARCAMENT

LLEGENDA APARCAMENT I GUALS EXISTENTS

- Reservat policia = 11
- Mobilitat reduïda =
- Càrrega i descàrrega =
- Motos =
- Bicicletes =
- Gual de vehicles
- Prohibit estacionar
- Prohibit aturar-se
- Pilonas

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

APARCAMENT

A un costat:
Policia : 11

ENLLUMENAT

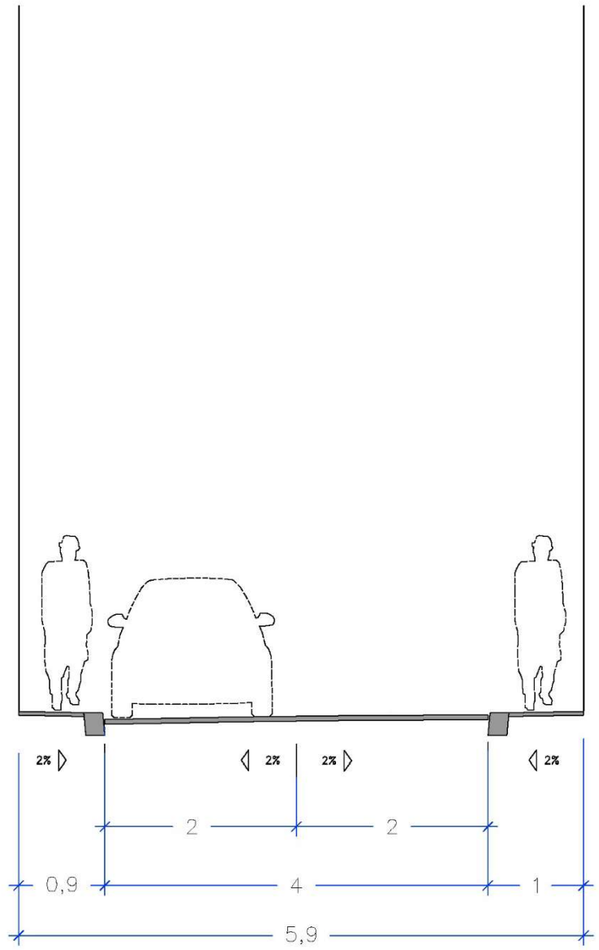
Fanal modernista. Instal·lada en façana.

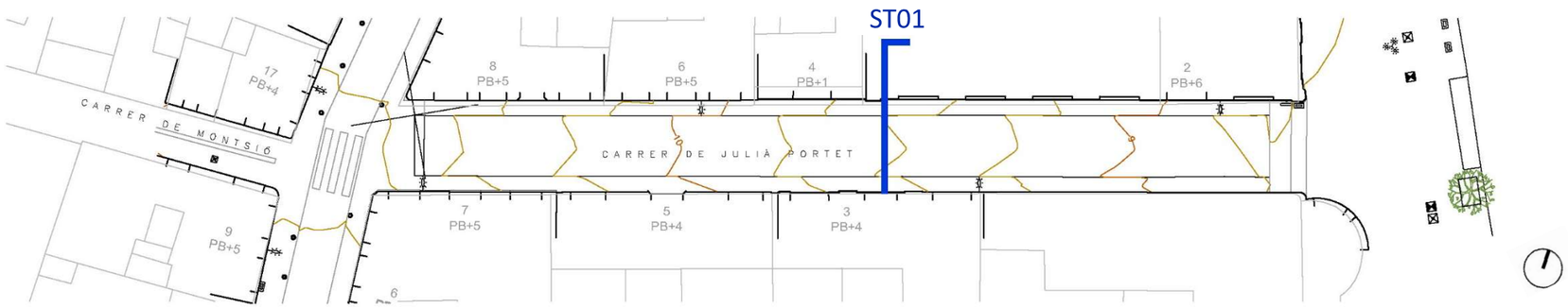
Unitats: **4**. Col·locades a portell.
Servei: Cablejat per façana.

EQUIPAMENT URBÀ

Càmeres de vigilància: 2
Cartell senyalització: En façana : 1
Amb pal : 1

SECCIÓ TIPUS





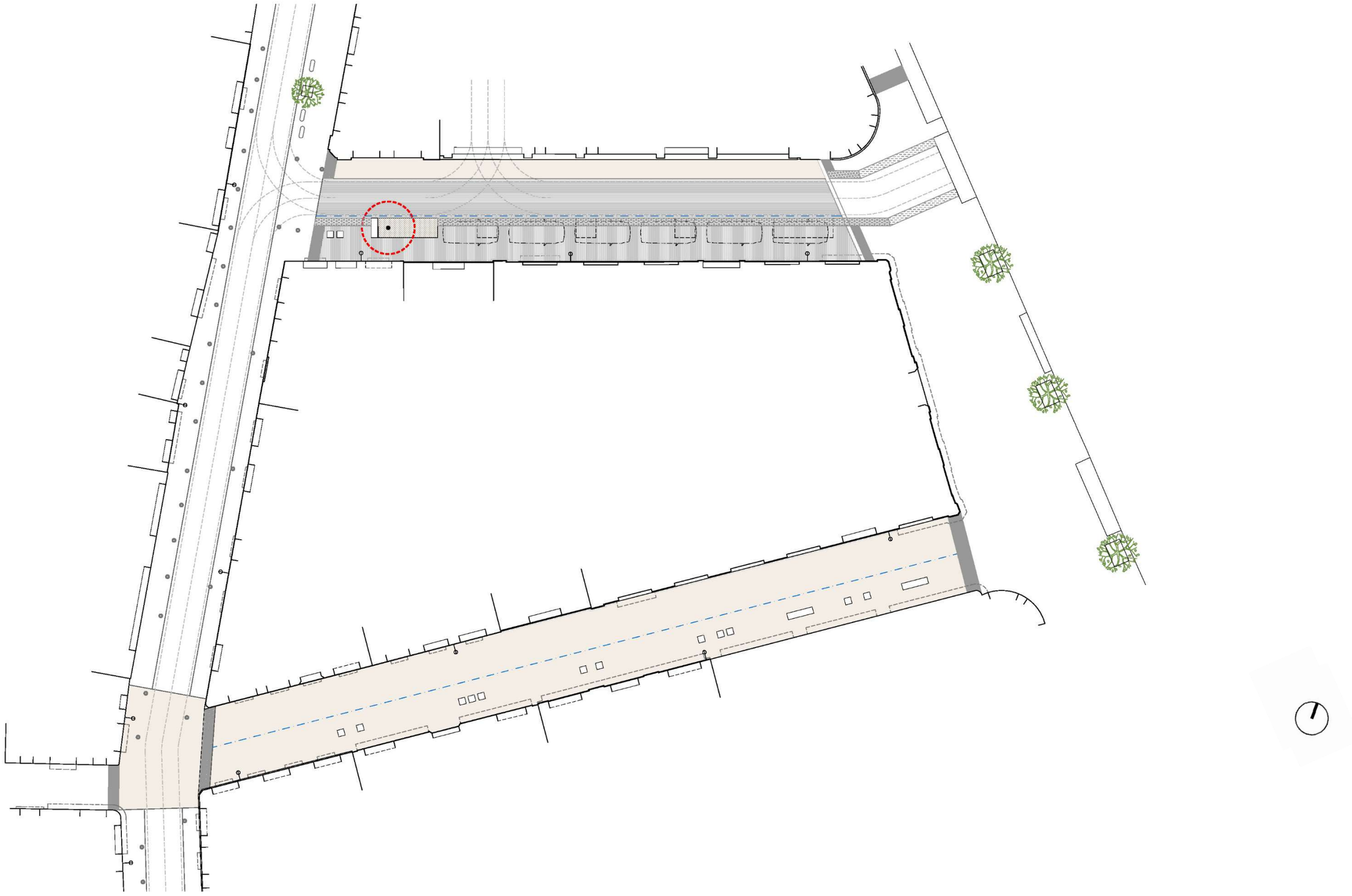
PROPOSTA

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

agulA arquitectes

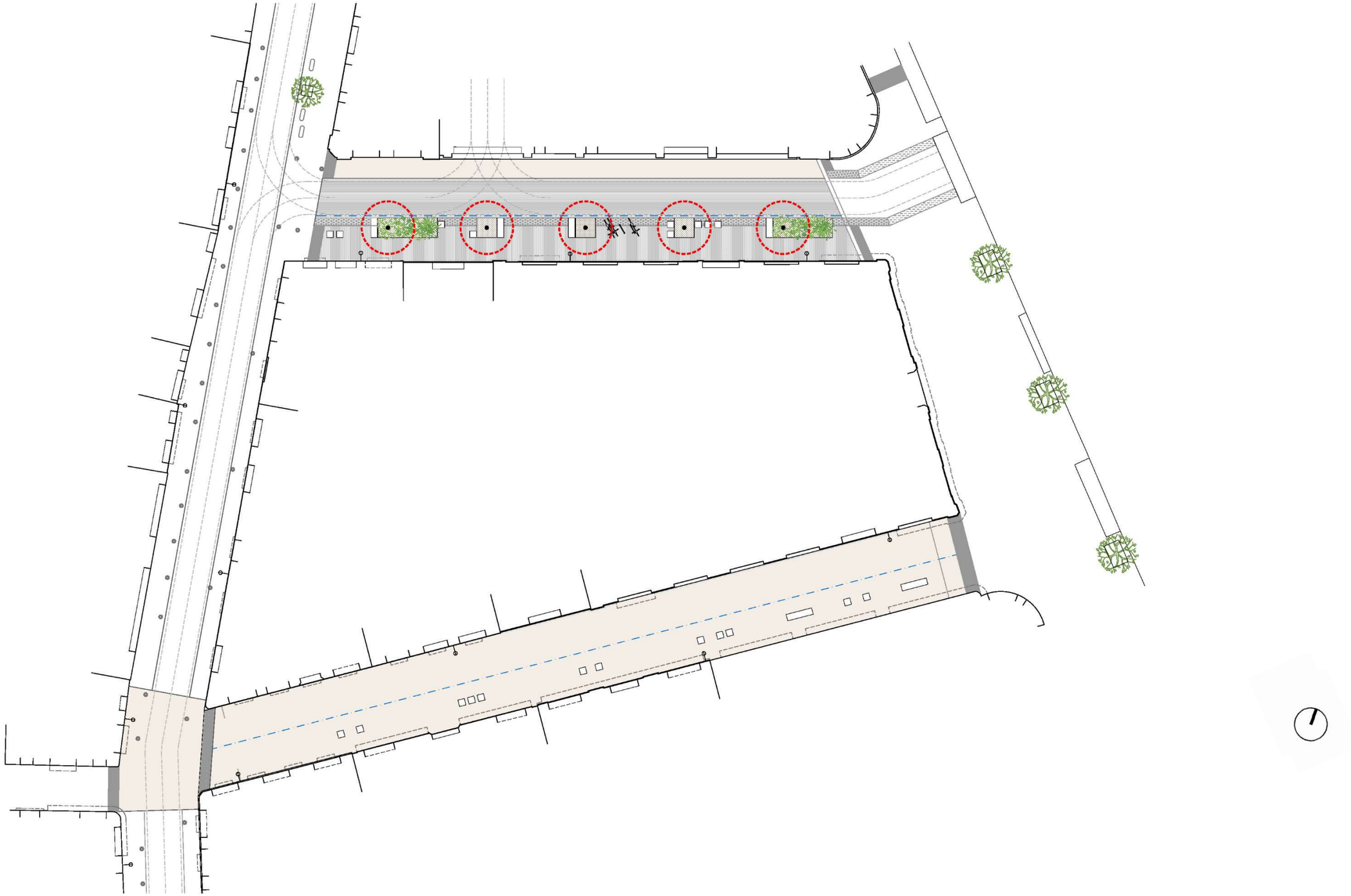
LANDEM

ESTAT INICIAL, AMB APARCAMENT RESERVAT A LA POLICIA



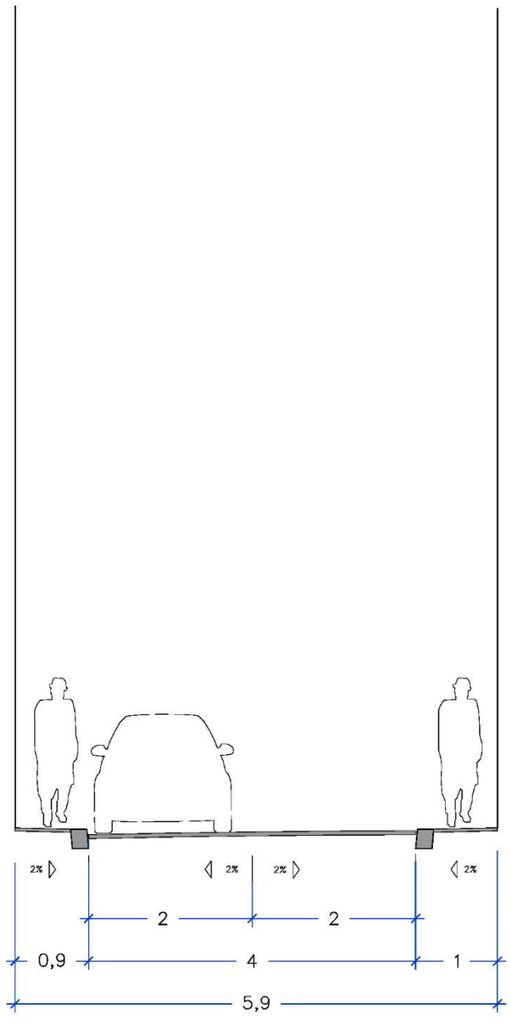
ORDENACIÓ – PROPOSTA

ESTAT FINAL, APARCAMENT RECONVERTIRT EN ZONES VERDES I D'ESTADA

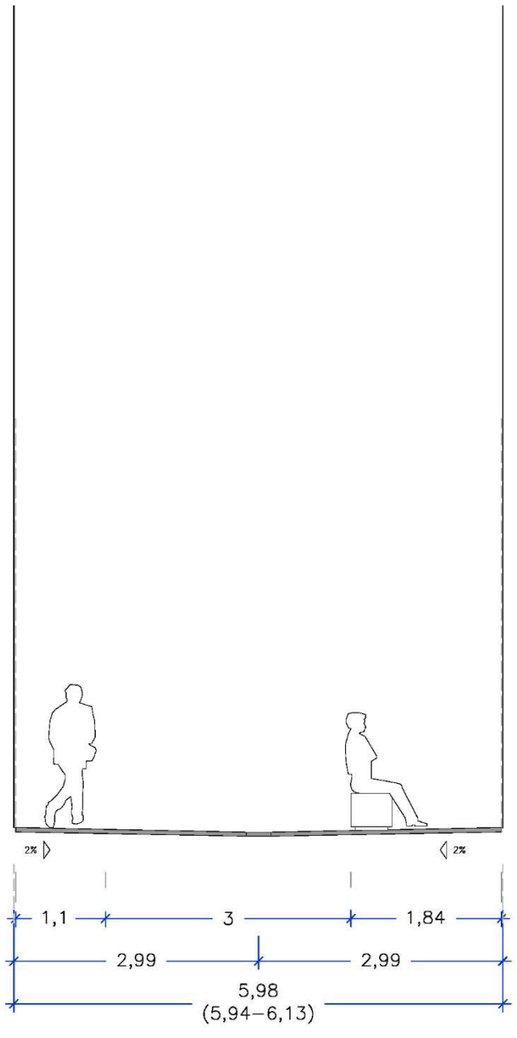


COMPARACIÓ SECCIONS TIPUS

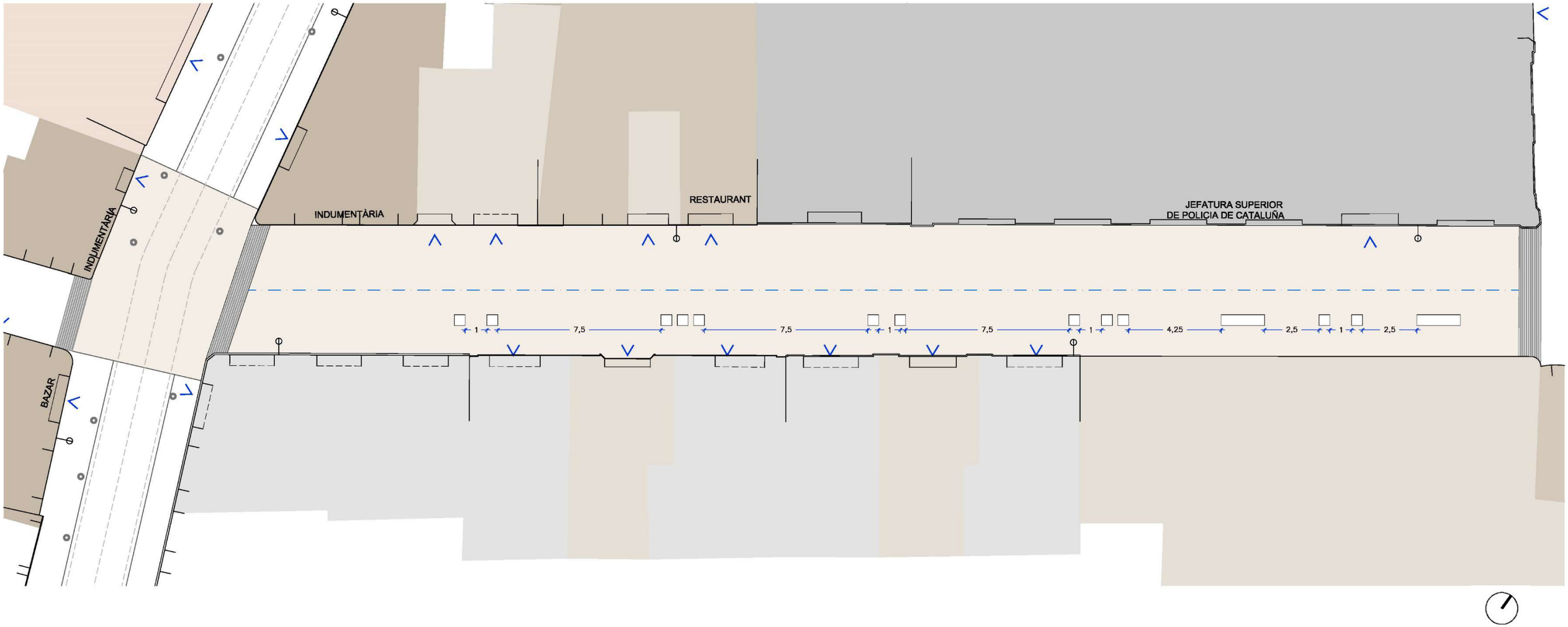
ST – ESTAT ACTUAL



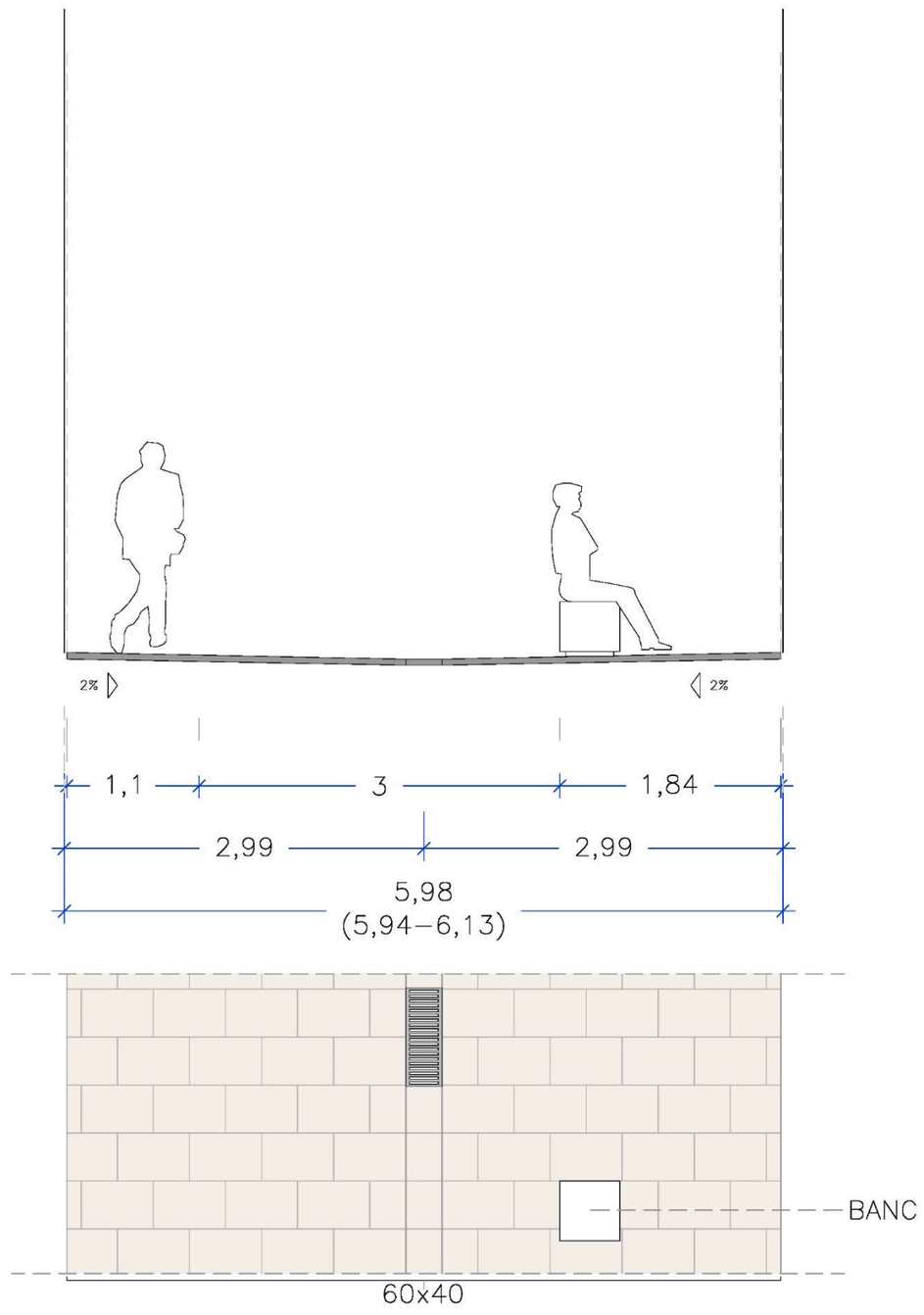
ST – PROPOSTA



ORDENACIÓ – PROPOSTA



SECCIÓ TIPUS – PROPOSTA



IMATGE PROPOSTA

CARRER DE JULIÀ PORTET- CJP

ANNEX 03_CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ÍNDEX

CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ 2
2. OBJECTE 2
3. CARTOGRAFIA.....2
4. TOPOGRAFIA 2

APÈNDIX 01: MEMÒRIA TOPOGRÀFICA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta i desenvolupa en el context del "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

2. OBJECTE

L'objectiu del present annex és la presentació dels treballs de cartografia i topografia que s'han fet servir per la redacció del present projecte.

3. CARTOGRAFIA

La cartografia utilitzada que completa les topografies de l'àmbit de projecte provenen de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

4. TOPOGRAFIA

Per la redacció del present projecte, s'ha dut a terme un nou aixecament topogràfic de l'àmbit, encarregat pels redactors a l'empresa Altiplà Geomàtica i Topografia.

L'aixecament es va realitzar al mes de juliol de 2024, utilitzant metodologia topogràfica clàssica, amb sistema de referència oficial ETRS89 amb projecció UTM fus 31 Nord i model geoidal EGM08D595. S'ha realitzat el aixecament de detall en 2D i 3D de tot l'àmbit de projecte.

L'aixecament topogràfic s'adjunta a l'Apèndix 01 del present annex.

Les dates de l'aixecament topogràfic realitzat es poden consultar en el Document Núm. 2 Plànols, del present projecte.

APÈNDIX 01: MEMÒRIA TOPOGRÀFICA

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

tel. 933009525 fax 935111922 - altipla@altipla.net - www.altipla.cat

TOPOGRÀFIC

MEMÒRIA

CARRER DE LES MAGDALENES, CARRER DE TOMÀS MIERES i CARRER DE JULIÀ PORTET

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

BARCELONA

BARCELONÈS 05/07/2024

ÍNDEX

ÍNDEX 2
ANNEXES 2
MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3
actuació 3
encàrrec 3
tècnics direcció 3
tècnic/s 3
empresa 3
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 4
paràmetres tècnics 4
treball de camp 4
xarxa topogràfica 5
coordenades de les bases 5
croquis xarxa topogràfica 6
ÀMBIT DE L'AIXECAMENT 7
SUPORT INFORMÀTIC 8
DISTRIBUCIÓ DE NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS 9
FOTOGRAFIES AIXECAMENT 11

ANNEXES

Annex I – certificat de calibratge

Annex II – ressenyes de les bases

Annex III – llistat de punts

Annex IV – càlcul poligonal

2 Plànol topogràfic dinA3 E: 1/300

Plànol fotografies dinA3 E: 1/750

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

ACTUACIÓ

Aixecament topogràfic dels carrers de les Magdalenes, de Tomàs Mieres i de Julià Portet, al barri Gòtic de Barcelona, amb una superfície de 2.524,32 m^2, desenvolupada de 2.545,07 m^2.

Codi: 4769-03

ENCÀRREC

Empresa/Promotor: Foment de Ciutat

TÈCNICS DIRECCIÓ

Marc Sanllehí Prim. 34745573W

Raimon Serna Inglès. 46665330D

TÈCNIC/S

Antonio Soto López. 46067240B

EMPRESA

Altiplà Geomàtica i Topografia, SLP. B67506188

SERNA INGLES RAIMON - 46665330D

Digitally signed by SERNA INGLES RAIMON - 46665330D
DN: C=ES, SERIALNUMBER=IDCES-46665330D, G=RAIMON, SN=SERNA INGLES, CN=SERNA INGLES RAIMON - 46665330D
Reason: I have reviewed this document
Location:
Date: 2024.07.09 17:39:02+02'00'
Foxit PDF Editor Version: 13.0.1

Raimon Serna Inglès

Enginyer en Geomàtica i Topografia

Col·legiat Núm. 3125

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PARÀMETRES TÈCNICS

- mètode d'aixecament: topografia clàssica i G.P.S.
- coordenades: sistema ETRS89 - projecció UTM - fus 31 (EPSG 25831)
- alçades: ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)
- escala de treball: 1:200
- escala de plotter: 1:300
- equidistància de les corbes de nivell: 0.25 metres
- aparell de mesura: **Estació total electrònica LEICA TS15 P 3'' R1000**

augments: 30x
precisió compensador: 1''
precisió angular: 10cc
precisió en distancia: ± 1mm + 1.5ppm

TREBALL DE CAMP

data: 25 i 26 de juny de 2024
equip tècnic: 1 enginyer en geomàtica i topografia i 1 auxiliar
senyalització d'estacions: claus d'acer

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

XARXA TOPOGRÀFICA

S'ha continuat l'itinerari obert realitzat per fer l'aixecament del carrer d'Ortigosa, que partia de la base de sortida 112006 i orientava a 1112007, ambdues bases pertanyents a la Xarxa Topogràfica Municipal (XTM). S'ha escollit per aquest tipus d'itinerari per no tenir bases de tancament de la XTM a la Via Laietana.

L'itinerari obert ha estat comprovat mitjançant punts de canvi.

- Bases XTM: 112006 i 112007
- poligonal oberta: 7004-7005-7007-7008, 7010-7012
- poligonal tancada: 7008-7009-7011-7010
- radiacions: des de la base: 7012 — la base: 7013

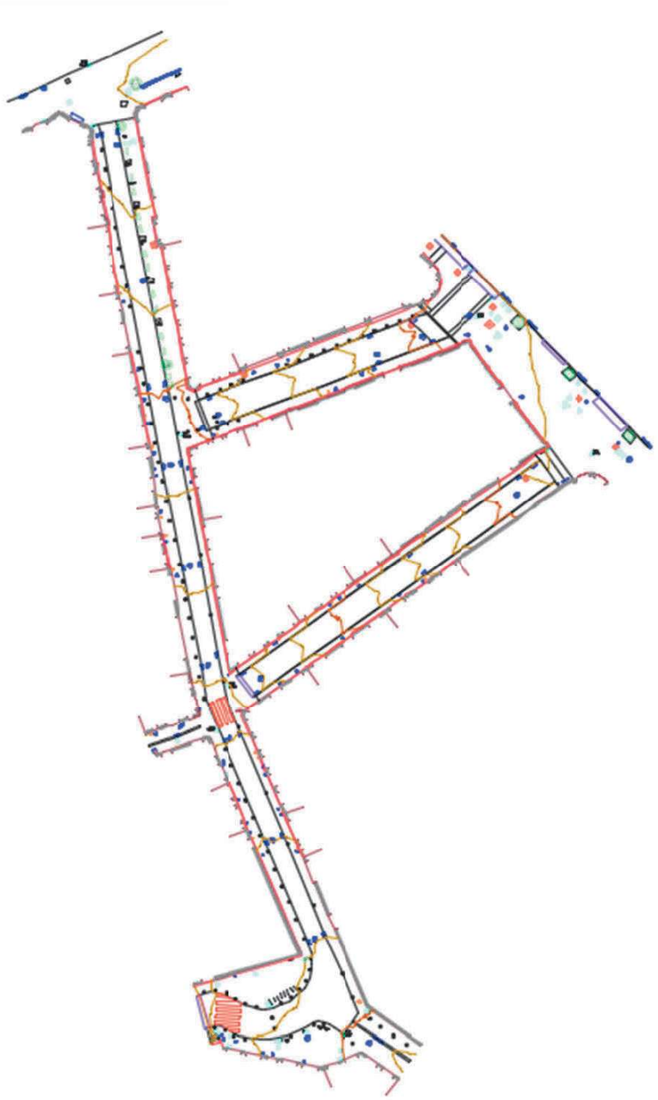
COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Z	Anamorfosi
7004	430968.015	4582125.577	10.515	0.99965865
7005	430981.961	4582086.317	9.802	0.99965862
7007	430974.180	4582036.416	9.327	0.99965863
7008	430988.081	4581980.469	10.100	0.99965861
7009	431032.816	4581998.320	8.863	0.99965854
7010	430993.391	4581935.653	10.817	0.99965860
7011	431050.406	4581977.733	8.665	0.99965851
7012	431012.792	4581889.888	9.984	0.99965857
7013	430995.276	4581942.632	10.779	0.99965860

CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

ÀMBIT DE L'AIXECAMENT



SUPORT INFORMÀTIC

• arxiu	descripció
4769-03-MAG-TOP0-2D.DWG/PDF	Plànol topogràfic (2D)
4769-03-MAG -TOP-3D. DWG/PDF	Plànol topogràfic (3D)
4769-03-MAG -FOTO0.DWG	Plànol ubicació fotografies (2D))
4769-03-MAG -MEM0.PDF	Memòria
altipla.ctb	Fitxer de gruixos i colors per a plotter

• carpeta	descripció
4769-03-MAG -FOTOS	Fotografies de l'aixecament

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

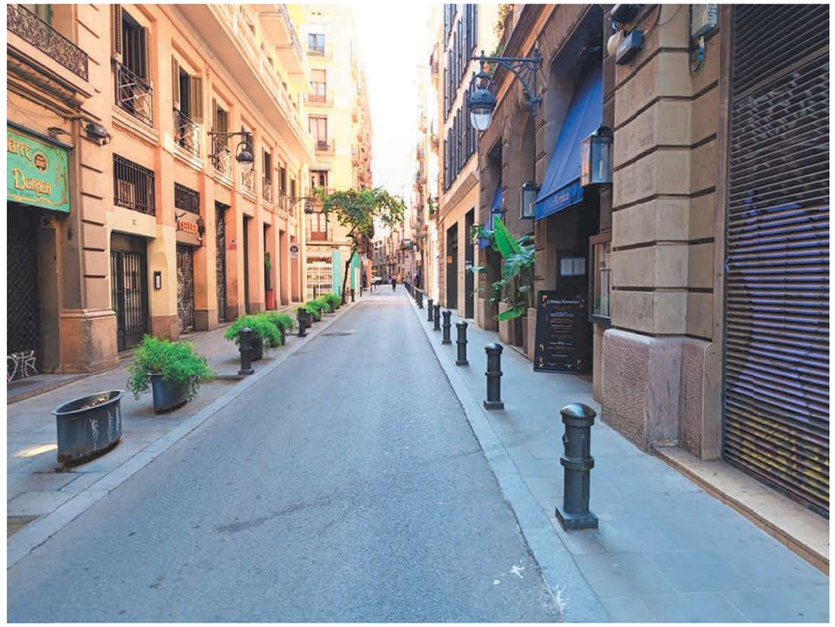
DISTRIBUCIÓ DE NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
TOPOGRAFIA	06-num	número de punt	7(negre)	0	0.09	0
	07-punt	punt	2(groc)	4	0.09	0
	08-cota	text de cota	250	128	0.09	0
	08- cota marxapeu	text de cota marxapeu	6(magenta)	5	0.09	0
	09-codis	codi	3(verd)	2	0.15	1
	10-límitpaviment	canvis de paviment i voreres	7(negre)	0	0.09	0
	11-construcció	edificis en construcció	15	115	0.18	4
	12-rigola	rigola	7(negre)	0	0.09	0
	14-cap	cap de talús i bigotis	32	112	0.20	2
	15-peu	peu de talús	7(negre)	0	0.09	0
	16-camins	camí, corriol	190	0	0.09	0
	17-riera	rieres, torrents, recs	5(blau)	1	0.09	0
	18-edifici	edificacions	15	115	0.18	4
	19-cabanes	coberts, cabanes, annexos	7(vermell)	3	0.09	0
	20-murs	murs, tanques	1(vermell)	3	0.09	0
	21-pous-basses	pous, basses, dipòsits	5(blau)	1	0.09	0
	22-mobiliar	mobiliari urbà	7(negre)	0	0.09	0
	23-vorada	vorada	7(negre)	0	0.09	0
	24-escos	escocells	7(negre)	0	0.09	0
	25-fites	fites feno, estaques, ferros	7(negre)	0	0.09	0
	26-nombre-plantes	planta baixa + pis pe:(pb+1)	7(negre)	0	0.09	0
	27-textos-topo	textos generals	7(negre)	0	0.09	0
	28-asfalt	límit asfalt	7(negre)	0	0.09	0
	41-acotacions	acotacions	170	33	0.13	1
	50-guals	guals vianants, vehicles	7(negre)	0	0.09	0
	51-zona blava	aparcament zona blava	150	250	0.09	0
	52-zona verda	aparcament zona verda	92	249	0.09	0
	53-ombrejat	ombrejat edificis	253	96	0.09	0
	62-lb	línies blanques	22	51	0.09	0
	67-ferrocarril	via ferrocarril	7(negre)	0	0.09	0
	68-escales	escales	12	43	0.09	0
	69-foto	fotos de l'aixecament	-	-	--	-
	70-pont	Pont, OF's, OD's	1(vermell)	3	0.09	0
	bases	símbol i núm. de les bases	4(cian)	7	0.15	1
	puntos	punts presos a camp	no s'imprimeix			

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
SERVEIS	29-elec	línies elèctriques, torres, ET...	3(verd)	2	0.15	1
	30-tel	telecomunicacions	20	6	0.09	0
	31-enllum	enllumenat	4(cian)	7	0.18	2
	32-aigua	Aigua potable, recs	5(blau)	1	0.09	0
	33-sanej	sanejament	5(blau)	1	0.09	0
	34-gas	gas, gasoductes,oleoductes	30	30	0.09	0
	49-serveis	serveis sense identificar	7(negre)	0	0.09	0
ALTIMETRIA	38-vorada dalt	vorada a dalt (3D)	141	15	0.09	0
	39-cv	corbes de nivell	44	54	0.13	1
	40-cvd	corbes de nivell mestres	34	102	0.25	2
	63-trencament	línies de trencament	5(blau)	1	0.09	0
	64-triangulació	triangulació	3(verd)	2	0.15	1
	illa	illa on l'interior no es corba		no s'imprimeix		
	contorn	contorn de corbat		no s'imprimeix		
CARÀTULA	01-marc	marc	7(negre)	0	0.09	0
	02-caràtula	caràtula	7(negre)	0	0.09	0
	04-quadre bases	quadre i dades de les bases	7(negre)	0	0.09	0
	13-nord	Nord, creus i coordenades	7(negre)	0	0.09	0
	56-nom-prop	nom del propietari	7(negre)	0	0.09	0
	58-superf	superfície de parcel·la (s=...)	7(negre)	0	0.09	0
	59-quadre-parcel	quadre i dades de parcel·les	7(negre)	0	0.09	0
	61- legend	llegenda	7(negre)	0	0.09	0
VEGETAL	35-bosc	límit bosc	100	26	0.13	1
	36-arbres	arbres	100	26	0.13	1
	37-vegetal	vinyes, canyissers, conreus...	100	26	0.13	1
	65-ombrejat bosc	ombrejat bosc	234,244,205	=	0.09	0
	66-ombrejat vegetal	ombrejat vegetal	246,255,219	=	0.09	0
AMIDA -MENT	54-limit-parcel	límits de parcel·la	30	30	0.30	5
	55-ombrejat superfícies	ombrejats de les superfícies	242,242,242	235	0.09	0
	57-num-par	número parcel·la	7(negre)	0	0.09	0
OBRA	42- eix-txt	eixos: radis, ...	2(groc)	4	0.09	0
	43-eix-pk	eixos: PK	2(groc)	4	0.09	0
	44-eix-alin	eixos: alineacions horitz. I vert.	4(cian)	7	0.18	2
	45-perf-eix	perfils: eixos, cotes, ...	7(negre)	0	0.09	0
	46-perf-x	perfils: graella	7(negre)	0	0.09	0
	47-perf-guitar	perfils: guitarra	7(negre)	0	0.09	0
	48-perf-terr	perfils: terreny	2(groc)	4	0.09	0

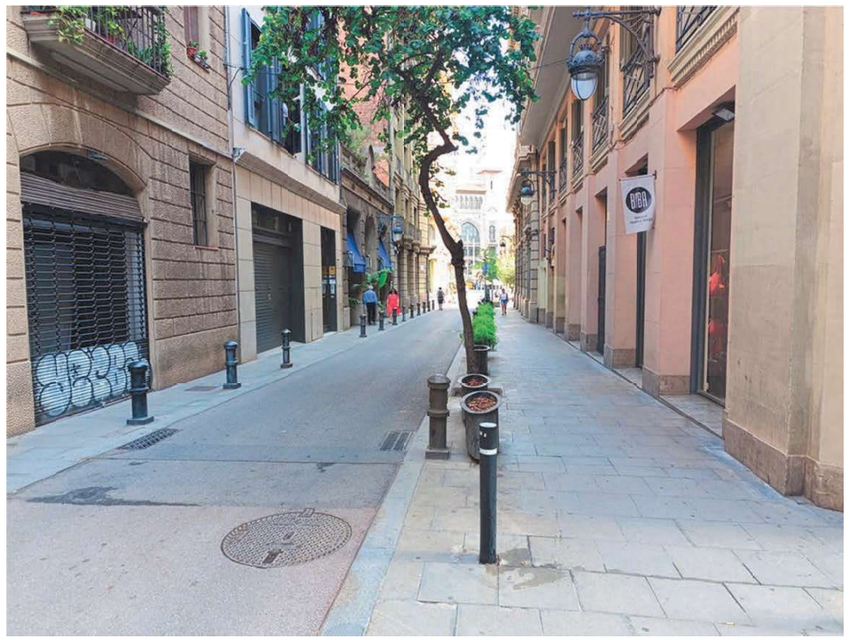
ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

FOTOGRAFIES AIXECAMENT

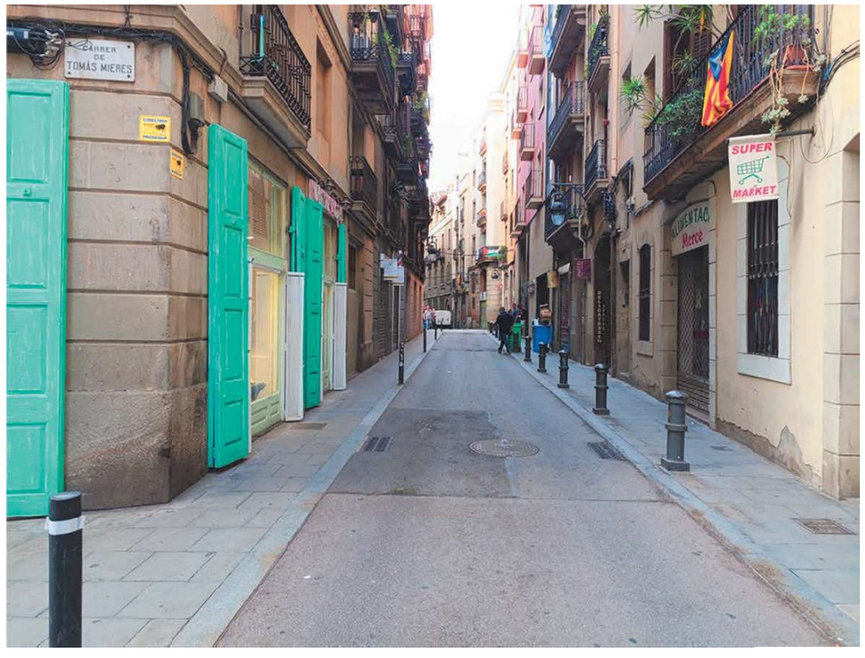


01.

02.



03.

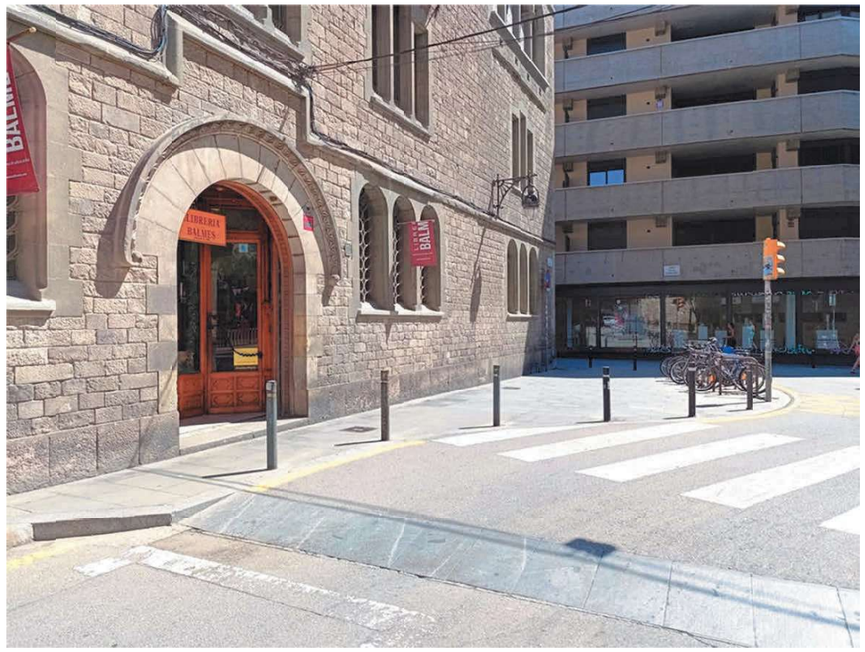


04.

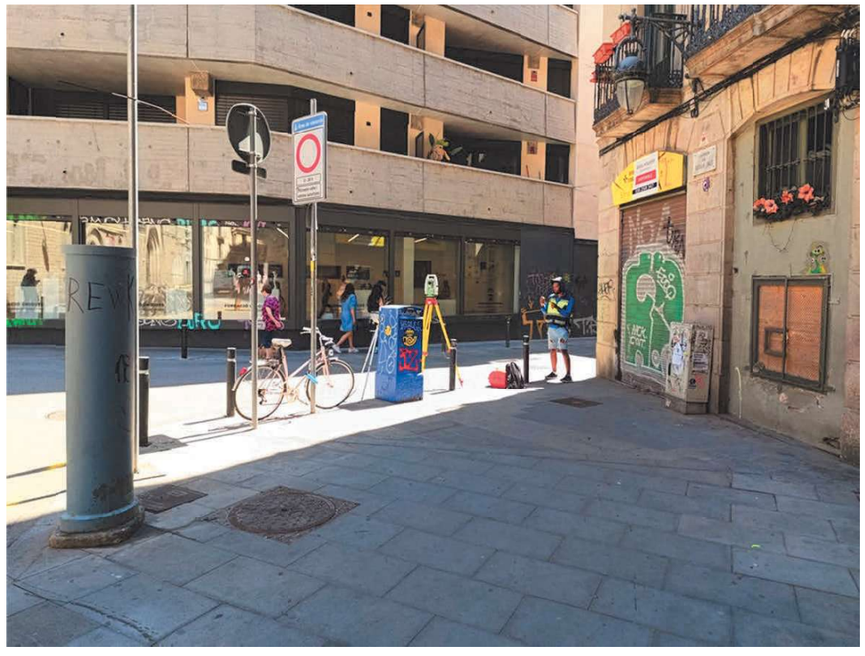
ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

05.

06.



07.



08.

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
www.altipla.cat - altipla@altipla.net - tel.93 300 95 25 - fax.93 511 19 22

09.

10.

ANNEXES

INSTOP

- when it has to be right Leica Geosystems

Nº de Certificado 032820

Lecturas

Entrada:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0009	0.0011	0.0011	0.0010	0.0012
Índice Vertical	0.0015	0.0014	0.0014	0.0016	0.0015
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6
Normal (cualquier superficie)	0.8	0.7	0.7	0.7	0.8

Salida:

	1	2	3	4	5
Error Angular (gon)					
Colimación Horizontal	0.0004	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004
Índice Vertical	0.0003	0.0003	0.0004	0.0004	0.0004
Error Distancia (mm)					
Normal (prisma)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6
Normal (cualquier superficie)	0.7	0.7	0.8	0.7	0.7

Precisión Calculada

	Entrada	Tolerancia	Salida	Incertidumbre
Precisión Angular (gon)				
Horizontal	0.0002	0.0010	0.0001	0.0011
Vertical	0.0001	0.0010	0.0001	0.0010
Precisión Distancia (mm)				
Normal (prisma)	0.1	1mm + 1.5ppm	0.1	0.57
Normal (cualquier superficie)	0.1	2mm + 1.5ppm	0.1	0.57

Valores

Los valores reflejados en la Precisión Calculada (entrada y salida) son el resultado del cálculo de la Desviación Estándar del promedio de las Lecturas.

Instop, SLU

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

INSTOP

- when it has to be right Leica Geosystems

Certificado de Verificación y Control

Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Certificado Nº 032820

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TS15 P 3
Nº Serie: 1611393

Expedido a: ALTIPLÀ GEOMÀTICA I TOPOGRAFIA SLP
Fecha revisión: 07-08-2023
Próxima revisión: 16-10-2024
Técnico: 5000

Identificación de patrones

Estación Total Leica, modelo TCA2003, número de serie 442095 con certificado CEM número 221466001.

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura k = 2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expresion of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones: Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems PCP LG 09-20 basado en el documento DI-039 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.

Instrumento: Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.V. IT LG 09-20, P.A. IT LG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20ºC +/-5ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Instop S.L.U, obteniendo los siguientes resultados:

☒ Conforme Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
☐ No Conforme Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

El equipo utilizado para la prueba tiene trazabilidad con los estándares nacionales.

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad sin previa aprobación escrita de la entidad emisora

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

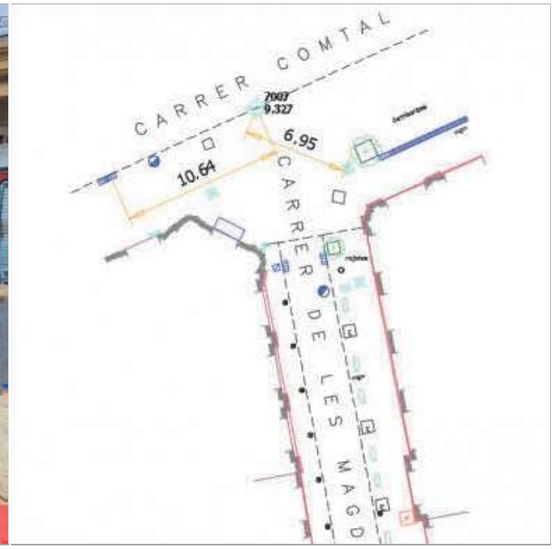
BASE 7007

PROJECTE

Carrer de les Magdalenes

LOCALITZACIÓ

Carrer de les Magdalenes, carrer de Tomàs Mieres i carrer de Julià Portet
08002 - Barcelona



DATA D'INSTAL·LACIÓ: 25/06/2024

CROQUIS

SITUACIÓ

A la cruïlla entre el carrer Comtal i el carrer de les Magdalenes, costat Nord.

TIPUS DE SENYAL

Clau d'acer

CLIENT

Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 430974.180
Y: 4582036.416
H: 9.327
Anamorfosi: 0.99965863

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.

Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poble Nou - 08005 Barcelona (421449/4582648)

Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

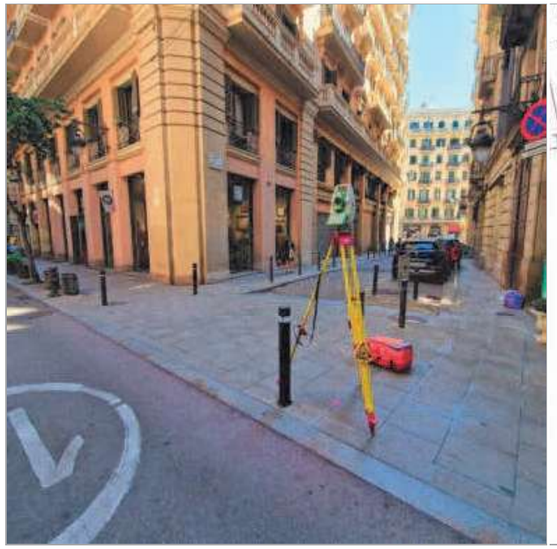
BASE 7008

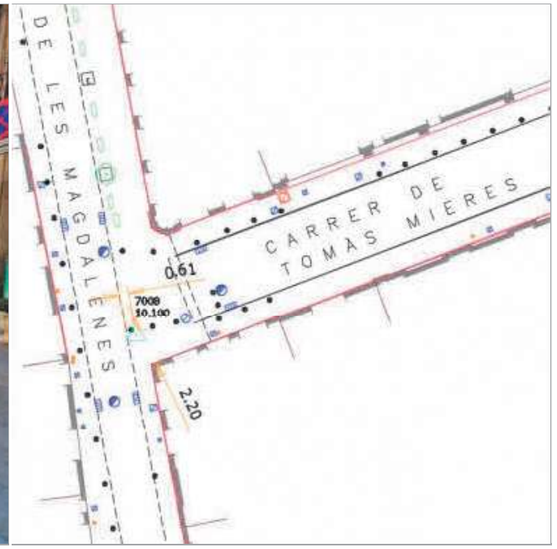
PROJECTE

Carrer de les Magdalenes

LOCALITZACIÓ

Carrer de les Magdalenes, carrer de Tomàs Mieres i carrer de Julià Portet
08002 - Barcelona





DATA D'INSTAL·LACIÓ: 25/06/2024

CROQUIS

SITUACIÓ

A la cruïlla entre el carrer de les Magdalenes i el carrer de Tomàs Mieres

TIPUS DE SENYAL

Clau d'acer

CLIENT

Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 430988.081
Y: 4581980.469
H: 10.100
Anamorfosi: 0.99965861

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.

Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poblenou - 08005 Barcelona (421449/4582648)

Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

BASE 7009

PROJECTE

Carrer de les Magdalenes

LOCALITZACIÓ

Carrer de les Magdalenes, carrer de Tomàs Mieres i carrer de Julià Portet
08002 - Barcelona

DATA D'INSTAL·LACIÓ: 25/06/2024

CROQUIS

SITUACIÓ
A la cruïlla entre el carrer de Tomàs Mieres i la Via Laietana

TIPUS DE SENYAL
Clau d'acer

CLIENT
Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 431032.816
Y: 4581998.320
H: 8.863
Anamorfosi: 0.99965854

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.
Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poble Nou - 08005 Barcelona (421449/4582648)
Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

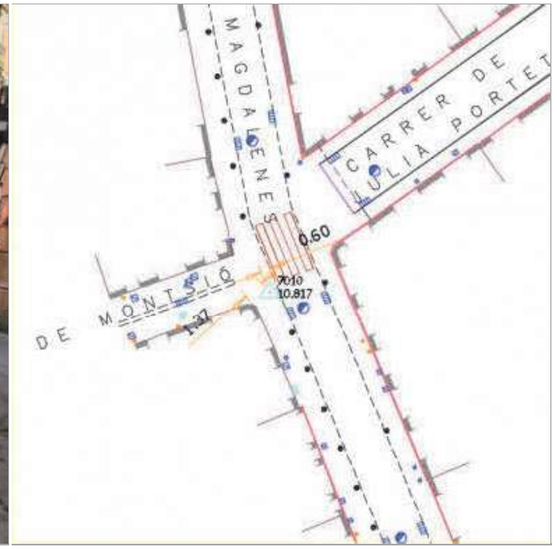
BASE 7010

PROJECTE

Carrer de les Magdalenes

LOCALITZACIÓ

Carrer de les Magdalenes, carrer de Tomàs Mieres i carrer de Julià Portet
08002 - Barcelona



DATA D'INSTAL·LACIÓ: 25/06/2024

CROQUIS

SITUACIÓ
A la cruïlla entre el carrer de les Magdalenes i el carrer de Montsió

TIPUS DE SENYAL
Clau d'acer

CLIENT
Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 430993.391
Y: 4581935.653
H: 10.817
Anamorfosi: 0.99965860

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.
Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poblenou - 08005 Barcelona (421449/4582648)
Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

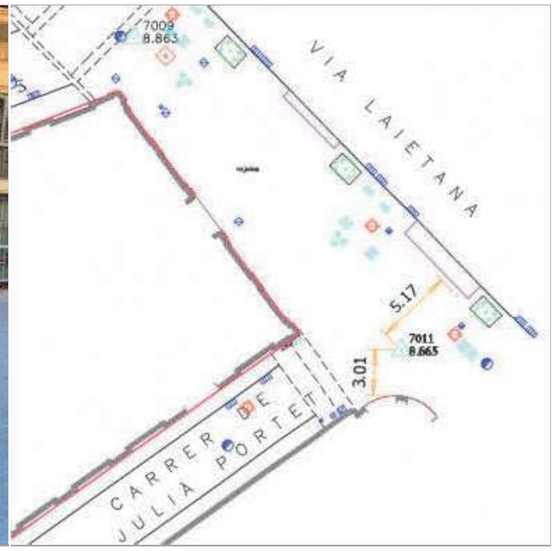
BASE 7011

PROJECTE

Carrer de les Magdalenes

LOCALITZACIÓ

Carrer de les Magdalenes, carrer de Tomàs Mieres i carrer de Julià Portet
08002 - Barcelona



DATA D'INSTAL·LACIÓ: 25/06/2024

CROQUIS

SITUACIÓ
A la cruïlla del carrer de Julià Portet i la Via Laietana

TIPUS DE SENYAL
Clau d'acer

CLIENT
Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 431050.406
Y: 4581977.733
H: 8.665
Anamorfosi: 0.99965851

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.
Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poble Nou - 08005 Barcelona (421449/4582648)
Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS

Full de ressenya

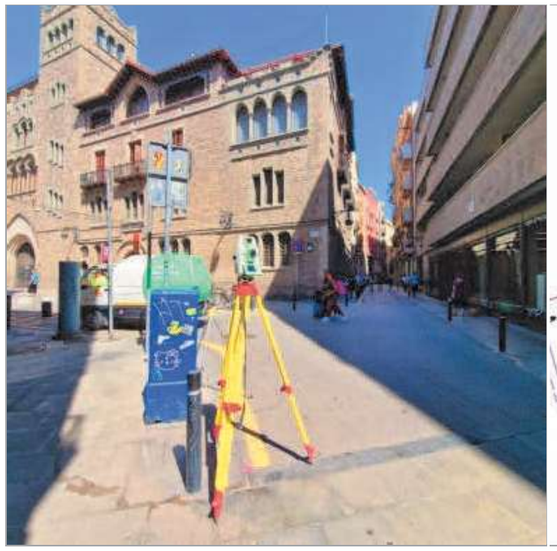
BASE 7012

PROJECTE

Carrer de les Magdalenes

LOCALITZACIÓ

Carrer de les Magdalenes, carrer de Tomàs Mieres i carrer de Julià Portet
08002 - Barcelona



DATA D'INSTAL·LACIÓ: 25/06/2024

CROQUIS

SITUACIÓ
Al costat Sud de la plaça dels Peixos, al final del carrer de les Magdalenes

TIPUS DE SENYAL
Clau d'acer

CLIENT
Foment de Ciutat, SA
Ajuntament de Barcelona

COORDENADES

X: 431012.792
Y: 4581889.888
H: 9.984
Anamorfosi: 0.99965857

Sistema de coordenades: ETRS89
Projecció: UTM - fus 31N
Alçades: Ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)

ALTIPLÀ, SERVEIS TOPOGRÀFICS, S.L.P.
Carrer de Joan d'Àustria, 51 B-2 - Poblenou - 08005 Barcelona (421449/4582648)
Telèfon (+34) 93 300 95 25 - www.altipla.cat - altipla@altipla.net

LLISTAT DE PUNTS

1 430980.791 4581999.654 9.786 PC

2 430980.294 4582076.333 9.970 PC

3 430981.134 4582032.763 9.205 EA12

4 430980.252 4582032.421 9.229 ST6

5 430982.586 4582033.410 9.167 EM

6 430982.901 4582033.573 9.160 1

7 430982.931 4582033.551 9.159 1

8 430988.034 4582035.880 9.132 1

9 430989.088 4582033.194 9.183 1

10 430987.713 4582034.828 9.148 SENYAL

11 430986.536 4582032.023 9.260 MP

12 430985.277 4582031.445 9.278 MP

13 430986.236 4582032.097 9.211 1

14 430985.380 4582031.692 9.227 1

15 430982.654 4582030.298 9.254 1

16 430982.387 4582030.344 9.258 1

17 430981.520 4582029.959 9.276 1

18 430981.588 4582029.806 9.284 1

19 430981.568 4582029.680 9.293 1

20 430981.455 4582029.519 9.307 1

21 430981.424 4582029.207 9.324 1

22 430981.163 4582029.192 9.324 1

23 430981.342 4582028.211 9.362 1

24 430980.781 4582028.456 9.349 1

25 430978.541 4582028.037 9.324 1

26 430975.637 4582027.523 9.336 1

27 430979.209 4582030.216 9.292 1

28 430979.322 4582030.975 9.276 1

29 430985.443 4582041.529 9.282 1

30 430978.535 4582038.405 9.321 1

31 430971.239 4582035.071 9.348 1

32 430964.042 4582031.803 9.419 EM

33 430964.500 4582032.003 9.414 EM

34 430967.428 4582032.891 9.392 C7

35 430971.265 4582030.783 9.392 EP6

36 430970.994 4582034.029 9.353 TRQ6

37 430967.769 4582028.235 9.452 S1

38 430965.086 4582026.923 9.472 1

39 430965.584 4582026.890 9.628 MP

40 430967.736 4582027.828 9.627 MP

41 430967.873 4582028.124 9.453 1

42 430968.048 4582028.060 9.452 1

43 430968.795 4582028.780 9.437 1

44 430969.188 4582029.026 9.431 1

45 430969.574 4582029.349 9.424 1

46 430964.157 4582026.512 9.494 1

47 430961.996 4582030.853 9.441 1

48 430970.407 4582029.198 9.431 1

49 430970.801 4582028.833 9.419 1

50 430973.628 4582027.407 9.394 1

51 430974.151 4582027.314 9.382 1

52 430974.772 4582026.724 9.373 1

53 430973.043 4582027.645 9.406 1

54 430971.363 4582028.494 9.417 1

55 430972.099 4582027.733 9.652 MP

56 430971.722 4582029.229 9.410 1

57 430973.394 4582028.359 9.386 1

58 430974.770 4582027.366 9.366 1

59 430974.654 4582027.210 9.366 ST4

60 430975.503 4582025.885 9.377 AQ4

61 430975.932 4582025.948 9.368 EM

62 430978.810 4582026.498 9.358 EM

63 430978.635 4582024.323 9.378 C7

64 430976.096 4582023.588 9.403 PIL

65 430976.623 4582020.651 9.454 PIL

66 430977.199 4582017.732 9.495 PIL

67 430977.760 4582014.778 9.541 PIL

68 430978.303 4582011.845 9.592 PIL

69 430978.900 4582008.748 9.644 PIL

70 430979.449 4582005.981 9.689 PIL

71 430980.003 4582003.004 9.736 PIL

72 430980.558 4581999.924 9.785 PIL

73 430981.123 4581998.297 9.803 1

74 430984.040 4581998.682 9.748 1

75 430982.584 4582003.815 9.673 C7

76 430983.307 4582004.239 9.669 PIL

77 430982.356 4582009.606 9.559 PIL

78 430981.700 4582011.204 9.523 1

79 430978.789 4582010.786 9.594 1

80 430978.831 4582027.515 9.340 EA8

81 430979.883 4582021.979 9.405 E8

82 430981.073 4582015.648 9.483 E8

83 430982.030 4582010.489 9.551 E8

84 430983.223 4582004.137 9.682 E8

85 430984.409 4581997.830 9.775 E8

86 430984.584 4581999.046 9.767 1

87 430984.152 4582001.310 9.715 1

88 430983.335 4582005.481 9.654 1

89 430982.939 4582007.530 9.611 1

90 430984.123 4582009.324 9.597 TH

91 430982.268 4582011.353 9.547 1

92 430981.955 4582013.101 9.526 1

93 430981.206 4582016.899 9.473 1

94 430980.855 4582019.029 9.450 1

95 430980.940 4582018.488 9.458 SENYAL

96 430980.158 4582022.957 9.411 1

97 430980.988 4582024.903 9.408 EP6

98 430979.784 4582025.725 9.386 PAP

99 430979.742 4582024.682 9.395 ADU

100 430981.544 4582027.995 9.492 MP

101 430982.284 4582024.079 9.492 MP

102 430982.003 4582025.509 9.405 1

103 430982.734 4582021.606 9.438 1

104 430983.467 4582017.671 9.470 1

105 430983.010 4582020.163 9.522 MP

106 430983.759 4582016.244 9.523 MP

107 430984.217 4582013.760 9.518 1

108 430983.995 4582013.340 9.535 1

109 430984.169 4582012.392 9.547 1

110 430984.622 4582010.127 9.618 MP

111 430984.774 4582009.173 9.606 1

112 430978.811 4582002.052 9.769 1

113 430978.619 4582003.008 9.752 1

114 430978.210 4582005.199 9.709 1

115 430978.018 4582006.234 9.707 MP

116 430977.682 4582008.075 9.665 1

117 430977.788 4582009.188 9.652 1

118 430977.454 4582011.424 9.619 1

119 430977.143 4582012.312 9.603 1

120 430976.926 4582013.347 9.583 1

121 430976.352 4582016.422 9.537 1

122 430976.162 4582017.476 9.522 1

123 430975.574 4582020.591 9.474 1

124 430975.383 4582021.597 9.457 1

125 430974.925 4582023.222 9.628 MP

126 430975.823 4582019.022 9.634 MP

127 430976.582 4582014.761 9.648 MP

128 430981.332 4582028.708 14.991 NC

129 430986.322 4582003.115 15.216 NC

130 430988.484 4581991.652 15.214 NC

131 430978.443 4582008.955 14.665 NC

132	430983.679	4581982.596	15.326	NC	165	430986.002	4581970.565	10.259	PIL	198	430982.683	4581985.855	10.013	AQ3	231	431015.550	4581989.634	9.272	AQ4
133	430969.446	4582029.321	14.740	NC	166	430986.539	4581967.605	10.303	PIL	199	430981.782	4581990.468	9.938	AQ4	232	431018.236	4581991.323	9.086	EM
134	431024.822	4581998.815	8.993	PC	167	430987.116	4581964.681	10.355	PIL	200	430979.564	4582000.660	9.777	AQ3	233	431016.832	4581995.359	9.127	EM
135	430990.876	4581962.621	10.411	PC	168	430987.847	4581960.961	10.412	PIL	201	430979.205	4582001.940	9.770	GQ1	234	431011.539	4581987.479	9.420	AQ3
136	430980.792	4581999.658	9.786	PC	169	430988.369	4581958.370	10.478	PIL	202	430984.137	4582001.274	9.713	1	235	431010.414	4581987.040	9.461	GQ1
137	430977.163	4582027.798	9.329	1	170	430988.805	4581955.655	10.532	PIL	203	430984.583	4581999.080	9.753	1	236	430993.554	4581980.603	9.935	GQ1
138	430978.765	4582018.929	9.445	1	171	430989.330	4581952.900	10.571	PIL	204	430985.163	4581997.959	9.763	E8	237	430993.203	4581980.532	9.953	AQ3
139	430980.813	4582008.263	9.612	1	172	430989.917	4581949.939	10.616	PIL	205	430985.344	4581994.980	9.846	1	238	430991.371	4581981.576	9.950	A6
140	430982.837	4581997.468	9.795	1	173	430990.372	4581947.032	10.674	PIL	206	430985.780	4581992.692	9.893	1	239	430993.740	4581983.473	9.847	C7
141	430985.520	4581983.432	10.047	1	174	430990.958	4581944.020	10.737	PIL	207	430985.604	4581991.501	9.921	EA8	240	430994.311	4581982.582	9.804	EM
142	430987.331	4581973.291	10.218	1	175	430991.603	4581940.691	10.802	PIL	208	430986.454	4581988.904	9.984	1	241	430996.933	4581982.820	9.812	PIL
143	430989.578	4581962.323	10.408	1	176	430994.529	4581943.410	10.756	PIL	209	430986.852	4581987.677	10.007	1	242	430995.287	4581982.207	9.857	PIL
144	430991.570	4581951.374	10.588	1	177	430995.390	4581944.271	10.738	AQ2	210	430987.159	4581986.088	10.029	PIL	243	430993.572	4581981.552	9.918	PIL
145	430992.231	4581945.690	10.692	C7	178	430990.993	4581939.055	10.831	AQ2	211	430989.211	4581986.035	9.973	PIL	244	430993.512	4581982.485	9.830	PIL
146	430991.117	4581945.486	10.693	EM	179	430992.640	4581953.343	10.561	PIL	212	430992.097	4581986.633	9.893	PIL	245	430993.179	4581983.324	9.869	PIL
147	430993.693	4581947.341	10.668	EM	180	430991.025	4581962.345	10.418	PIL	213	430995.898	4581988.124	9.798	PIL	246	430990.200	4581985.547	9.910	7VOR
148	430991.141	4581960.927	10.436	EM	181	430987.418	4581959.303	10.450	AQ4	214	430994.113	4581987.437	9.842	PIL	247	430990.818	4581985.767	9.839	7VOR
149	430988.272	4581960.496	10.431	EM	182	430986.940	4581960.222	10.423	GQ1	215	430997.705	4581988.741	9.732	PIL	248	430992.415	4581986.114	9.784	EM
150	430989.469	4581960.771	10.436	C7	183	430985.886	4581965.232	10.349	GQ1	216	431004.221	4581991.174	9.546	PIL	249	430998.484	4581988.662	9.613	7VOR
151	430986.624	4581976.011	10.186	C7	184	430985.309	4581967.976	10.301	GQ1	217	431005.931	4581991.821	9.489	PIL	250	430998.447	4581988.735	9.692	7VOR
152	430985.409	4581975.735	10.174	EM	185	430985.293	4581968.943	10.285	AQ3	218	431007.918	4581992.592	9.444	PIL	251	431004.179	4581990.814	9.441	7VOR
153	430988.245	4581976.287	10.181	EM	186	430985.878	4581964.347	10.357	AQ3	219	431009.822	4581993.322	9.397	PIL	252	431013.346	4581994.331	9.191	7VOR
154	430985.989	4581988.274	9.981	EM	187	430987.475	4581959.272	10.448	AQ4	220	431011.744	4581994.051	9.340	PIL	253	431021.094	4581997.289	8.999	7VOR
155	430983.140	4581987.768	9.986	EM	188	430989.314	4581971.083	10.259	PIL	221	431013.661	4581994.762	9.290	PIL	254	431023.685	4581998.234	8.900	EM
156	430985.928	4581986.021	10.025	C7	189	430989.614	4581973.454	10.249	AQ2	222	431015.635	4581995.512	9.245	PIL	255	431025.262	4581998.864	8.975	7VOR
157	430981.741	4581993.007	9.888	PIL	190	430984.559	4581974.331	10.207	AQ2	223	431017.497	4581996.244	9.203	PIL	256	431028.755	4581995.330	8.940	7VOR
158	430982.163	4581990.639	9.944	PIL	191	430984.291	4581975.405	10.199	AQ1	224	431019.382	4581996.928	9.132	PIL	257	431026.268	4581994.402	8.906	EM
159	430982.629	4581988.273	9.968	PIL	192	430984.156	4581977.770	10.162	AQ3	225	431021.299	4581997.675	9.084	PIL	258	431019.254	4581991.735	9.084	7VOR
160	430983.181	4581985.222	10.030	PIL	193	430989.218	4581975.609	10.191	AQ4	226	431023.177	4581998.378	9.034	PIL	259	431019.312	4581991.570	9.179	7VOR
161	430983.801	4581982.338	10.058	PIL	194	430983.874	4581978.657	10.139	GQ1	227	431022.971	4581997.015	8.948	FO7	260	431009.796	4581988.091	9.363	7VOR
162	430984.347	4581979.408	10.109	PIL	195	430983.900	4581978.931	10.132	GQ1	228	431024.678	4581995.347	8.953	C7	261	431000.667	4581984.597	9.614	7VOR
163	430984.853	4581976.460	10.177	PIL	196	430982.867	4581983.421	10.054	GQ2	229	431017.888	4581992.681	9.171	C7	262	430992.464	4581981.491	9.847	7VOR
164	430985.418	4581973.536	10.214	PIL	197	430983.183	4581982.300	10.078	AQ3	230	431017.355	4581990.488	9.229	AQ4	263	430991.905	4581981.271	9.942	7VOR

264 430990.732 4581981.336 9.979 PIL
265 430989.163 4581981.042 10.050 PIL
266 430987.741 4581980.772 10.140 PIL
267 430991.511 4581983.952 9.881 1
268 431004.385 4581988.692 9.529 1
269 431016.685 4581993.474 9.193 1
270 431024.323 4581996.299 8.981 1
271 430985.209 4582009.211 9.598 1
272 430985.314 4582008.674 9.611 1
273 430985.786 4582006.107 9.660 MP
274 430985.882 4582005.603 9.706 MP
275 430986.279 4582003.481 9.691 1
276 430986.426 4582002.738 9.707 1
277 430986.819 4582000.618 9.769 MP
278 430986.964 4581999.860 9.815 MP
279 430987.357 4581997.750 9.799 1
280 430987.501 4581996.996 9.817 1
281 430987.896 4581994.954 9.879 MP
282 430988.043 4581994.120 9.935 MP
283 430988.441 4581992.013 9.924 1
284 430988.582 4581991.251 9.946 1
285 430988.988 4581989.121 10.023 MP
286 430988.911 4581988.654 10.005 1
287 430989.104 4581987.621 9.987 1
288 430989.277 4581987.512 9.985 1
289 430989.858 4581987.226 9.971 1
290 430990.052 4581987.132 9.969 1
291 430991.016 4581987.506 9.949 1
292 430991.099 4581987.702 9.960 1
293 430993.013 4581988.408 9.997 MP
294 430994.010 4581988.803 9.915 MP
295 430995.949 4581989.544 9.826 1
296 430996.153 4581989.476 9.808 1
297 430997.306 4581989.914 9.783 1
298 430997.535 4581990.142 9.779 1
299 430998.133 4581990.367 9.763 1
300 430997.894 4581989.631 9.755 FO7
301 430997.245 4581988.750 9.748 AQ4
302 430999.287 4581989.976 9.693 AQ3
303 431002.831 4581991.017 9.560 AQ4
304 431004.465 4581991.859 9.537 AQ2
305 431003.217 4581992.299 9.622 1
306 431003.809 4581992.521 9.574 1
307 431006.906 4581993.707 9.499 1
308 431007.510 4581993.940 9.487 1
309 431012.610 4581995.884 9.359 1
310 431013.204 4581996.112 9.351 1
311 431016.298 4581997.296 9.260 1
312 431016.902 4581997.517 9.241 1
313 431022.007 4581999.475 9.100 1
314 431022.604 4581999.697 9.082 1
315 431022.850 4581999.694 9.092 1
316 431024.020 4582000.140 9.047 1
317 431020.087 4581998.790 9.302 MP
318 431014.708 4581996.767 9.365 MP
319 431010.554 4581995.204 9.524 MP
320 431005.475 4581993.271 9.605 MP
321 430997.508 4581981.700 9.841 1
322 430999.608 4581982.404 9.789 1
323 431001.840 4581983.261 9.796 MP
324 431003.875 4581984.139 9.665 1
325 431004.762 4581984.484 9.625 1
326 431005.980 4581984.841 9.614 1
327 431008.414 4581985.770 9.747 MP
328 431010.297 4581986.494 9.734 MP
329 431012.726 4581987.423 9.406 1
330 431014.592 4581988.141 9.349 1
331 431017.012 4581989.066 9.741 MP
332 431018.371 4581989.693 9.231 1
333 431018.720 4581989.824 9.231 1
334 431020.044 4581990.185 9.267 MP
335 431021.322 4581990.816 9.149 1
336 431021.660 4581990.948 9.144 1
337 431023.123 4581991.406 9.104 1
338 431025.574 4581992.343 9.392 MP
339 431027.412 4581993.051 9.402 MP
340 431029.846 4581993.982 8.951 1
341 430994.457 4581980.647 14.252 NC
342 431009.305 4581986.291 13.833 NC
343 431025.987 4581992.980 13.828 NC
344 430996.657 4581981.376 9.870 1
345 430994.805 4581980.674 9.904 1
346 430994.164 4581980.424 9.941 1
347 430992.681 4581979.868 9.996 MP
348 430989.090 4581978.475 10.130 1
349 430992.071 4581979.655 13.438 NC
350 430991.430 4581979.231 10.071 MP
351 430975.162 4582022.023 9.618 MP
352 430974.606 4582024.340 9.618 MP
353 430974.758 4582024.661 9.415 1
354 430974.621 4582024.742 10.202 NC
355 430974.772 4582025.729 9.398 1
356 430974.768 4582026.168 9.387 1
357 430978.984 4582001.172 9.827 MP
358 430979.382 4581999.327 9.816 1
359 430979.770 4581997.505 9.824 1
360 430980.544 4581993.856 9.902 1
361 430980.728 4581992.982 9.914 1
362 430981.305 4581990.085 9.979 MP
363 430981.979 4581986.614 10.229 MP
364 430981.760 4581987.721 9.983 1
365 430982.274 4581985.044 10.037 1
366 430982.919 4581981.908 10.088 1
367 430983.462 4581979.208 10.240 MP
368 430983.600 4581978.588 10.185 MP
369 430983.510 4581978.860 10.134 1
370 430983.836 4581977.150 10.172 1
371 430984.190 4581974.235 10.209 1
372 430984.448 4581972.163 10.268 MP
373 430984.734 4581969.546 10.452 MP
374 430984.864 4581968.683 10.290 1
375 430984.701 4581969.854 10.277 1
376 430984.861 4581968.678 10.287 1
377 430984.963 4581967.942 10.304 1
378 430985.277 4581965.688 10.393 MP
379 430985.301 4581965.473 10.348 1
380 430985.458 4581965.399 10.337 1
381 430985.564 4581964.906 10.348 1
382 430985.733 4581963.998 10.572 MP
383 430985.991 4581962.710 10.425 MP
384 430986.303 4581961.032 10.403 1
385 430986.535 4581960.324 10.410 1
386 431046.118 4581984.913 8.716 PC
387 431024.819 4581998.813 8.993 PC
388 431029.223 4582009.095 8.747 EM
389 431027.431 4582010.927 8.736 1
390 431026.562 4582010.083 8.854 1
391 431025.735 4582009.188 8.872 FO7
392 431027.347 4582008.974 8.862 1
393 431028.202 4582008.127 8.870 1
394 431026.629 4582006.589 8.893 1
395 431024.661 4582007.938 8.890 1

396	431026.261	4582006.329	8.892 1	429	431034.349	4582001.514	8.836 1	462	431025.102	4581959.363	9.500 PC
397	431026.832	4582005.713	8.903 1	430	431031.813	4582004.059	8.886 1	463	431032.413	4581966.942	9.160 1
398	431027.174	4582004.915	8.914 1	431	431031.411	4582004.535	8.878 1	464	431038.979	4581971.455	8.904 C7
399	431027.341	4582004.028	8.922 1	432	431031.691	4582004.820	8.870 1	465	431046.113	4581984.915	8.716 PC
400	431026.920	4582002.058	8.951 1	433	431030.860	4582005.671	8.880 1	466	431030.336	4581996.716	8.915 1
401	431026.370	4582001.358	8.969 1	434	431032.155	4582006.103	8.761 1	467	431027.054	4581999.377	8.969 1
402	431024.981	4582000.477	9.016 1	435	431031.080	4581994.614	8.906 1	468	431051.056	4581986.793	8.524 EM
403	431025.144	4582000.836	9.170 MP	436	431031.675	4581994.837	8.890 1	469	431051.472	4581986.359	8.536 1
404	431027.062	4582003.086	9.060 MP	437	431031.861	4581994.782	8.890 1	470	431050.625	4581985.496	8.646 1
405	431026.707	4582005.618	9.054 MP	438	431032.239	4581994.273	8.876 1	471	431054.822	4581981.227	8.671 1
406	431029.980	4582005.076	8.897 FO7	439	431032.542	4581993.620	8.876 1	472	431055.663	4581982.019	8.572 1
407	431031.704	4582005.643	8.881 S3	440	431036.188	4581988.718	8.817 1	473	431055.779	4581981.361	8.652 1
408	431035.481	4582001.374	8.832 S1	441	431036.559	4581988.371	8.808 1	474	431058.148	4581979.560	8.531 EM
409	431036.541	4582000.292	8.820 ADU	442	431036.825	4581988.006	8.806 1	475	431058.875	4581978.813	8.525 EM
410	431037.378	4581999.418	8.809 ADU	443	431043.057	4581994.935	8.610 1	476	431058.811	4581978.660	8.652 1
411	431035.308	4581999.883	8.840 FO7	444	431042.633	4581994.492	8.726 1	477	431056.057	4581976.826	8.646 C7
412	431035.149	4581998.748	8.845 EP4	445	431046.411	4581991.497	8.586 1	478	431055.052	4581977.469	8.655 EP6
413	431036.065	4581998.106	8.826 ST6	446	431045.996	4581991.091	8.696 1	479	431054.508	4581978.024	8.659 ST6
414	431034.883	4581997.149	8.835 TH	447	431045.686	4581989.939	8.712 1	480	431053.956	4581978.766	8.674 FO7
415	431037.411	4581996.711	8.804 AQ4	448	431048.301	4581989.581	8.542 EM	481	431054.395	4581979.350	8.667 REG
416	431031.598	4581995.676	8.887 AQ4	449	431048.992	4581988.851	8.527 EM	482	431043.120	4581978.357	8.751 1
417	431036.070	4581995.528	8.826 F3	450	431048.336	4581987.950	8.679 ADU	483	431043.653	4581978.728	8.739 1
418	431034.904	4581993.415	8.830 AQ4	451	431049.407	4581986.841	8.665 ADU	484	431043.695	4581978.992	8.741 1
419	431034.576	4581993.797	8.839 AQ2	452	431049.600	4581985.644	8.668 REG	485	431043.313	4581979.421	8.743 1
420	431039.382	4581996.380	8.775 1	453	431048.479	4581985.959	8.676 FO7	486	431043.148	4581979.453	8.751 1
421	431041.376	4581996.662	8.606 EM	454	431046.792	4581986.173	8.703 EP6	487	431042.760	4581979.893	8.757 1
422	431040.727	4581997.329	8.622 EM	455	431048.456	4581984.166	8.692 ST6	488	431041.314	4581981.835	8.774 1
423	431037.486	4582000.650	8.676 EM	456	431046.292	4581985.087	8.709 F3	489	431040.552	4581982.857	8.779 1
424	431036.792	4582001.369	8.682 EM	457	431039.696	4581986.247	8.777 AQ4	490	431039.132	4581984.786	8.783 1
425	431036.706	4582001.245	8.815 1	458	431006.157	4581948.183	10.271 1	491	431038.887	4581985.249	8.788 1
426	431036.362	4582001.799	8.711 1	459	431005.996	4581948.353	10.271 1	492	431038.622	4581985.609	8.784 1
427	431035.503	4582000.947	8.824 1	460	431015.347	4581954.739	9.865 1	493	431052.788	4581973.329	8.646 1
428	431034.829	4582001.126	8.836 1	461	431025.017	4581961.642	9.470 1	494	431050.873	4581974.627	8.654 1
495	431050.112	4581974.718	8.656 1								
496	431047.911	4581973.984	8.672 1								
497	431047.550	4581973.653	8.684 1								
498	431046.925	4581973.768	8.690 1								
499	431048.509	4581974.025	8.678 MP								
500	431051.761	4581973.931	8.676 MP								
501	431046.511	4581973.851	8.711 AQ4								
502	431045.916	4581973.430	8.726 AQ3								
503	431045.145	4581973.082	8.747 AQ1								
504	431044.747	4581973.445	8.732 1								
505	431041.678	4581970.026	8.895 1								
506	431038.374	4581968.895	8.904 1								
507	431038.462	4581968.857	8.995 1								
508	431030.046	4581961.732	9.351 1								
509	431029.382	4581961.250	9.387 1								
510	431027.309	4581959.772	9.628 MP								
511	431025.425	4581958.397	9.752 MP								
512	431023.685	4581957.147	9.649 1								
513	431026.717	4581959.413	9.512 1								
514	431025.792	4581958.749	9.565 1								
515	431023.222	4581956.923	9.666 1								
516	431022.282	4581956.260	9.706 1								
517	431021.749	4581955.816	9.743 1								
518	431019.690	4581954.345	9.921 MP								
519	431019.101	4581953.933	9.859 1								
520	431019.044	4581953.851	9.861 1								
521	431018.677	4581953.625	9.872 1								
522	431018.234	4581953.317	9.897 1								
523	431016.380	4581951.999	10.069 MP								
524	431014.086	4581950.422	10.065 1								
525	431012.049	4581948.974	10.152 1								
526	431013.042	4581949.409	10.145 MP								
527	431009.828	4581947.327	10.256 1								

528 431007.934 4581945.971 10.337 1
529 431007.506 4581945.672 10.363 1
530 431007.186 4581945.440 10.373 1
531 431006.416 4581944.843 10.406 1
532 431004.728 4581943.647 10.549 MP
533 431003.159 4581942.525 10.678 MP
534 431001.486 4581941.347 10.619 1
535 430999.886 4581940.224 10.692 1
536 430998.218 4581939.035 10.760 MP
537 430997.635 4581938.667 10.803 1
538 430999.854 4581941.487 10.525 EM
539 431000.331 4581943.713 10.516 C7
540 431003.144 4581942.995 10.517 AQ2
541 431005.677 4581944.906 10.396 AQ3
542 431005.171 4581945.277 10.301 1
543 431005.231 4581945.174 10.370 1
544 431012.578 4581949.699 10.094 AQ3
545 431012.538 4581949.272 10.118 GQ2
546 431013.280 4581951.055 9.965 1
547 431013.329 4581951.011 9.992 1
548 431021.626 4581956.978 9.596 1
549 431021.260 4581956.352 9.682 AQ3
550 431024.907 4581958.324 9.579 AQ3
551 431025.171 4581958.595 9.562 GQ1
552 431025.058 4581959.444 9.417 EM
553 431033.626 4581965.516 9.066 1
554 431033.690 4581965.436 9.139 1
555 431042.809 4581978.073 8.756 SENYAL
556 431043.437 4581978.068 8.745 ADU
557 431042.988 4581978.375 8.756 1
558 431042.005 4581977.725 8.785 1
559 431039.868 4581976.212 8.846 1
560 431038.416 4581975.177 8.913 1
561 431036.287 4581973.671 9.025 MP
562 431034.809 4581972.626 9.063 1
563 431032.699 4581971.121 9.142 1
564 431031.233 4581970.078 9.210 1
565 431029.110 4581968.575 9.296 1
566 431027.643 4581967.531 9.370 1
567 431025.530 4581966.020 9.480 1
568 431024.059 4581964.975 9.540 1
569 431021.948 4581963.464 9.618 1
570 431022.989 4581964.163 9.769 MP
571 431026.605 4581966.755 9.769 MP
572 431030.298 4581969.382 9.756 MP
573 431033.673 4581971.909 9.431 MP
574 431046.152 4581973.853 8.701 1
575 431042.303 4581971.757 8.807 1
576 431040.279 4581973.962 8.764 FO7
577 431042.376 4581976.759 8.764 1
578 431041.384 4581975.980 8.674 EM
579 431039.083 4581974.342 8.758 EM
580 431041.329 4581976.030 8.815 1
581 431039.170 4581975.677 13.363 NC
582 431029.358 4581962.174 14.220 NC
583 430999.499 4581941.122 15.729 NC
584 431030.169 4581968.001 9.178 1
585 431030.120 4581968.101 9.257 1
586 431022.603 4581962.727 9.580 1
587 431022.649 4581962.633 9.454 EM
588 431021.030 4581962.686 9.659 1
589 431020.246 4581962.119 9.692 1
590 431018.310 4581960.873 9.760 1
591 431016.294 4581959.436 9.866 MP
592 431014.458 4581958.015 9.937 1
593 431014.830 4581958.187 9.924 GQ2
594 431015.017 4581957.840 9.893 AQ2
595 431012.153 4581955.882 10.010 AQ3
596 431010.628 4581954.907 10.092 AQ3
597 431010.914 4581955.297 10.075 GQ1
598 431010.985 4581955.483 10.081 GQ1
599 431013.558 4581957.368 9.973 1
600 431011.875 4581956.173 10.028 MP
601 431010.130 4581955.080 10.149 MP
602 431011.146 4581955.642 10.071 1
603 431009.615 4581954.551 10.123 1
604 431010.450 4581953.906 10.001 1
605 431010.405 4581953.956 10.097 1
609 430996.650 4581933.223 10.711 1
610 431000.403 4581924.046 10.561 1
611 431004.178 4581915.057 10.427 1
612 431007.990 4581905.797 10.280 1
613 431009.818 4581900.630 10.204 1
614 431010.112 4581896.427 10.158 1
615 431006.072 4581893.260 10.224 1
616 430999.179 4581891.539 10.315 1
617 431006.844 4581904.171 10.286 PC
618 431022.263 4581888.303 9.852 PIL
619 431020.284 4581889.678 9.888 PIL
620 431018.350 4581891.026 9.930 PIL
621 431016.749 4581892.182 9.978 PIL
622 431014.107 4581895.454 10.070 PIL
623 431012.561 4581899.027 10.139 PIL
624 431008.246 4581909.338 10.343 PIL
625 431004.375 4581918.678 10.476 PIL
626 431001.129 4581926.443 10.603 PIL
627 430997.053 4581936.317 10.765 PIL
628 430994.863 4581932.975 10.725 PIL
629 430995.882 4581930.527 10.678 PIL
630 430996.981 4581927.860 10.624 PIL
631 430998.062 4581925.264 10.580 PIL
632 430999.143 4581922.668 10.542 PIL
633 431000.260 4581920.044 10.505 PIL
634 431001.344 4581917.458 10.456 PIL
635 431002.424 4581914.811 10.419 PIL
636 431003.509 4581912.264 10.385 PIL
637 431004.517 4581909.883 10.356 PIL
638 431005.614 4581907.274 10.318 PIL
639 431006.740 4581904.378 10.256 PIL
640 431007.791 4581901.261 10.236 PIL
641 431007.677 4581899.558 10.236 PIL
642 431007.126 4581897.911 10.234 PIL
643 431006.127 4581896.552 10.237 PIL
644 431004.843 4581895.413 10.261 PIL
645 431003.316 4581894.578 10.293 PIL
646 430999.710 4581894.039 10.340 PIL
647 430998.010 4581894.416 10.388 PIL
648 430996.591 4581895.171 10.443 PIL
649 430995.076 4581896.072 10.466 PIL
650 430993.251 4581896.500 10.495 PIL
651 430991.581 4581896.280 10.516 PIL
652 430993.183 4581890.928 10.486 PIL
653 430994.810 4581890.550 10.408 PIL
654 430996.319 4581889.676 10.331 PIL
655 430997.942 4581889.196 10.274 PIL
656 431003.296 4581889.161 10.228 PIL
657 431004.754 4581889.568 10.209 PIL
658 431008.331 4581891.407 10.140 PIL
659 431009.689 4581891.416 10.089 PIL
660 431014.105 4581888.497 9.961 PIL
661 431012.678 4581889.485 9.998 PIL
662 431014.940 4581893.021 10.026 1

663 431014.357 4581891.790 10.012 1
664 431017.702 4581889.469 9.855 EM
665 431018.469 4581888.969 9.838 EM
666 431016.671 4581888.649 9.892 C7
667 431024.322 4581888.104 9.868 1
668 431022.321 4581889.592 9.904 1
669 431020.413 4581883.776 9.821 1
670 431021.069 4581883.303 11.496 NC
671 431018.772 4581884.997 9.911 MP
672 431018.072 4581885.503 9.921 MP
673 431016.287 4581886.822 9.908 1
674 431015.585 4581887.341 9.920 1
675 431014.782 4581887.000 9.946 1
676 431012.784 4581886.193 10.000 MP
677 431011.970 4581885.867 10.021 1
678 431010.191 4581885.163 10.050 1
679 431009.645 4581884.951 10.056 1
680 431008.964 4581885.070 10.065 1
681 431006.645 4581885.556 10.142 MP
682 431005.918 4581885.731 10.206 MP
683 431003.569 4581886.201 10.187 1
684 431002.821 4581886.354 10.203 1
685 431001.317 4581886.667 10.285 MP
686 431000.525 4581886.810 10.280 MP
687 430998.205 4581887.293 10.277 1
688 430997.459 4581887.445 10.289 1
689 430995.119 4581887.922 10.353 MP
690 430994.490 4581888.063 10.413 1
691 430994.226 4581888.861 10.459 1
692 430994.200 4581889.770 10.463 AQ3
693 430994.536 4581889.222 10.443 AQ4
694 430996.537 4581888.840 10.313 AQ4
695 430995.545 4581889.578 10.360 ST4
696 430995.240 4581888.353 10.350 ADU
697 431000.617 4581887.032 10.247 AQ4
698 431002.146 4581886.962 10.230 AQ3
699 431002.898 4581887.876 10.223 ST4
700 431002.973 4581888.821 10.232 ST4
701 431002.550 4581888.861 10.240 S1
702 431004.227 4581889.001 10.221 PAP
703 431007.324 4581889.365 10.157 C7
704 431007.271 4581890.266 10.165 ST4
705 431006.822 4581890.262 10.167 PIL
706 431002.402 4581890.751 10.253 PIL
707 431002.034 4581892.374 10.274 PIL
708 431009.238 4581890.828 10.119 SENYAL
709 431010.219 4581890.618 10.093 SENYAL
710 431011.221 4581889.910 10.041 1
711 431012.280 4581887.579 10.007 ST4
712 431012.421 4581886.402 10.000 ADU
713 431006.813 4581885.780 10.121 AQ4
714 431012.411 4581886.264 15.065 NC
715 430997.827 4581887.418 15.219 NC
716 431000.616 4581900.074 15.512 NC
717 431005.924 4581903.338 15.469 NC
718 430998.610 4581920.640 15.629 NC
719 431008.106 4581912.849 14.832 NC
720 430994.427 4581931.519 15.656 NC
721 430990.198 4581941.760 15.317 NC
722 431026.547 4581886.384 13.754 NC
723 431010.792 4581891.233 10.051 1
724 431008.982 4581891.848 10.113 1
725 431007.290 4581891.131 10.168 1
726 431005.143 4581889.965 10.196 1
727 431002.109 4581889.211 10.241 1
728 430998.909 4581889.277 10.252 1
729 430996.469 4581889.887 10.334 1
730 430995.447 4581890.424 10.363 1
731 430994.171 4581891.220 10.431 1
732 430993.392 4581891.228 10.473 1
733 430992.431 4581890.956 10.505 1
734 430991.829 4581890.782 10.382 1
735 430990.437 4581895.692 10.419 1
736 430990.901 4581895.857 10.520 1
737 430993.396 4581896.182 10.495 1
738 430995.845 4581895.327 10.459 1
739 431000.104 4581893.741 10.336 1
740 431003.355 4581894.254 10.291 1
741 431006.467 4581896.467 10.242 1
742 431008.035 4581900.288 10.243 1
743 431007.474 4581903.314 10.252 1
744 431007.334 4581903.734 10.253 EM
745 431009.964 4581904.958 10.255 EM
746 431008.405 4581904.241 10.254 C7
747 431012.699 4581898.455 10.125 1
748 431016.340 4581894.114 10.023 1
749 431016.451 4581893.372 10.018 EP6
750 431015.148 4581894.753 10.058 GQ4
751 431006.926 4581901.128 10.249 ST4
752 431006.373 4581901.844 10.262 1
753 431005.312 4581897.097 10.259 1
754 431001.624 4581895.082 10.325 1
755 431001.317 4581894.092 10.324 S1
756 431001.335 4581894.400 10.330 ST4
757 430999.523 4581899.004 10.381 ST4
758 431004.839 4581901.237 10.301 SENYAL
759 430996.405 4581898.654 10.462 AQ2
760 430993.585 4581897.329 10.489 ST4
761 430993.338 4581898.113 10.491 1
762 430991.279 4581897.515 10.595 MP
763 430990.055 4581897.179 10.537 1
764 430992.472 4581888.983 10.482 1
765 430993.496 4581890.195 10.483 EP6
766 430993.382 4581889.590 10.485 TRQ4
767 430992.860 4581889.253 10.520 1
768 430993.822 4581889.497 10.483 1
769 430993.936 4581889.132 10.483 1
770 430997.081 4581889.779 10.308 1
771 430997.332 4581893.791 10.420 1
772 430993.599 4581895.991 10.500 1
773 430993.190 4581891.470 10.492 1
774 431011.259 4581905.799 10.277 1
775 431010.373 4581907.877 10.311 1
776 431008.253 4581912.761 10.410 1
777 431006.910 4581915.910 10.447 1
778 431006.598 4581916.642 10.459 1
779 431006.212 4581917.607 10.474 1
780 431005.837 4581918.494 10.552 MP
781 431005.539 4581919.202 10.550 MP
782 431004.305 4581922.105 10.554 1
783 431003.858 4581923.186 10.569 1
784 431003.377 4581924.467 10.583 1
785 431002.567 4581926.386 10.645 MP
786 431002.231 4581927.195 10.694 MP
787 431001.421 4581929.107 10.660 1
788 431001.053 4581930.046 10.680 1
789 431000.333 4581931.735 10.727 MP
790 430999.911 4581932.680 10.739 MP
791 430999.104 4581934.580 10.737 1
792 430998.750 4581935.389 10.757 1
793 430997.959 4581937.285 10.780 MP
794 430997.515 4581938.250 10.793 1

795 430997.284 4581935.356 10.745 EM
796 430994.644 4581934.189 10.762 EM
797 430995.617 4581934.631 10.764 C7
798 430998.316 4581925.356 10.598 1
799 431001.007 4581926.429 10.591 1
800 431003.645 4581920.067 10.505 EM
801 431001.009 4581918.885 10.489 EM
802 431002.090 4581919.340 10.504 C7
803 431007.391 4581911.137 10.365 1
804 431004.737 4581909.971 10.348 1
805 431005.757 4581917.589 10.472 AQ3
806 431005.724 4581917.963 10.475 GQ2
807 431003.323 4581923.153 10.558 AQ2
808 431002.981 4581924.014 10.575 AQ1
809 431001.095 4581929.205 10.653 AQ3
810 431000.673 4581930.329 10.682 AQ3
811 430999.971 4581931.682 10.693 GQ1
812 430999.542 4581932.383 10.706 GQ1
813 430994.477 4581931.270 10.706 AQ1
814 430994.438 4581930.722 10.702 AQ4
815 430997.009 4581925.416 10.610 AQ3
816 430998.209 4581921.802 10.545 AQ3
817 430998.704 4581920.500 10.537 AQ3
818 431000.565 4581917.048 10.474 AQ2
819 430999.135 4581919.607 10.499 GQ2
820 431002.653 4581910.657 10.395 1
821 430999.463 4581918.197 10.511 1
822 430998.866 4581919.600 10.571 MP
823 430998.190 4581921.253 10.578 MP
824 430998.296 4581920.924 10.539 1
825 430997.911 4581922.014 10.553 1
826 430997.779 4581922.380 10.563 1
827 430997.056 4581924.295 10.630 MP
828 430996.899 4581924.684 10.635 MP
829 430996.457 4581925.755 10.648 MP
830 430996.597 4581925.413 10.611 1
831 430995.640 4581927.733 10.654 1
832 430995.517 4581928.028 10.657 1
833 430995.296 4581928.924 10.677 ADU
834 431011.890 4581955.245 15.135 NC
835 430993.374 4581954.768 15.699 NC
836 430986.043 4581965.631 15.456 NC
837 430983.408 4581982.476 15.315 NC
838 430990.876 4581962.623 10.413 PC
839 431025.104 4581959.371 9.497 PC
840 431006.847 4581904.169 10.289 PC
841 430990.977 4581938.276 10.840 1
842 430990.884 4581938.122 10.843 1
843 430990.106 4581937.831 10.850 1
844 430989.167 4581937.495 10.898 MP
845 430987.966 4581937.071 10.950 MP
846 430984.879 4581935.976 11.066 MP
847 430982.877 4581935.267 11.010 1
848 430983.963 4581935.646 10.975 1
849 430986.083 4581936.400 10.924 1
850 430983.344 4581933.613 10.949 1
851 430984.477 4581932.154 11.011 1
852 430985.188 4581932.402 10.989 1
853 430986.593 4581932.915 11.005 MP
854 430989.463 4581933.963 10.895 MP
855 430991.351 4581934.653 10.811 1
856 430991.801 4581934.823 10.791 1
857 430992.597 4581934.432 10.781 1
858 430990.937 4581936.491 10.822 1
859 430987.501 4581935.174 10.865 EM
860 430987.667 4581934.135 10.895 EP4
861 430987.343 4581933.331 10.934 GQ1
862 430984.416 4581932.401 10.994 GQ1
863 430984.248 4581932.719 10.974 AQ4
864 430984.445 4581935.280 10.955 AQ4
865 430988.027 4581936.351 10.877 AQ4
866 430988.403 4581936.694 10.879 AQ4
867 430983.695 4581935.303 10.970 GQ1
868 430992.790 4581933.958 10.765 1
869 430993.642 4581931.950 10.849 MP
870 430994.168 4581930.736 10.717 1
871 430995.046 4581928.659 10.673 1
872 430993.977 4581936.337 10.812 1
873 430996.296 4581937.273 10.766 1
874 430994.760 4581940.975 10.793 1
875 430992.443 4581940.050 10.806 1
876 430994.824 4581941.290 10.800 1
877 430992.040 4581940.522 10.790 1
878 430990.765 4581939.179 10.836 1
879 430990.960 4581939.099 10.836 AQ2
880 430990.269 4581941.243 10.876 MP
881 430990.003 4581942.327 10.878 MP
882 430989.725 4581943.359 10.743 1
883 430989.485 4581944.649 10.711 1
884 430989.077 4581946.763 10.684 1
885 430987.896 4581953.078 10.617 1
886 430987.443 4581955.464 10.559 1
887 430986.700 4581959.407 10.450 1
888 430986.829 4581957.747 10.616 MP
889 430995.541 4581944.467 10.738 1
890 430995.472 4581944.931 10.734 1
891 430995.860 4581944.732 10.719 1
892 430994.956 4581947.429 10.697 1
893 430994.596 4581949.419 10.746 MP
894 430993.360 4581955.830 10.644 MP
895 430993.050 4581957.417 10.511 1
896 430992.351 4581961.048 10.455 1
897 430991.961 4581963.090 10.420 1
898 430991.693 4581964.507 10.399 1
899 430991.119 4581967.677 10.343 1
900 430990.798 4581969.344 10.308 1
901 430990.445 4581971.214 10.280 1
902 431006.845 4581904.171 10.289 PC
903 430996.690 4581944.133 10.703 1
904 430997.213 4581944.478 10.568 EM
905 430999.495 4581941.255 10.540 EM
906 430998.985 4581940.875 10.647 1
907 430999.596 4581941.192 10.626 1
908 430997.220 4581944.527 10.676 1
909 430997.159 4581945.652 10.687 1
910 430998.935 4581946.930 10.738 MP
911 430999.599 4581947.387 10.738 MP
912 431001.024 4581948.419 10.502 1
913 431001.600 4581948.799 10.464 1
914 431002.962 4581950.002 10.471 MP
915 431003.859 4581950.444 10.421 MP
916 431005.494 4581951.617 10.317 1
917 431006.260 4581952.132 10.282 1
918 431007.177 4581952.883 10.253 1
919 431008.613 4581953.958 10.283 1
920 431008.504 4581952.498 10.073 1
921 431008.449 4581952.613 10.181 1
922 431003.017 4581949.765 10.426 GQ1
923 431002.618 4581949.124 10.426 AQ3
924 431002.313 4581948.964 10.446 AQ3
925 430989.989 4581972.413 10.250 1
926 430989.617 4581974.094 10.233 1

927 430989.359 4581975.331   10.207 1

928 430988.996 4581977.226   10.172 1

929 430989.154 4581975.554   10.194 AQ4

930 430989.628 4581973.478   10.236 AQ2

931 430969.411 4582113.612   10.480 1

932 430974.127 4582108.158   10.223 PC

933 430971.243 4582095.155   10.188 AR1

934 430980.291 4582076.333   9.968 PC

Informe de la Compensación

4769-03-7008-7008

02/07/2024

Método de Cálculo: Ajuste por Mínimos Cuadrados

Cálculo en Proyeccion UTM

Correcciones Usadas

- Esfericidad y Refracción

Bases Fijas

Nombre	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Escala	Código
7008	430988.081	4581980.469	10.100	0.99965861	BR,

Bases Móviles

Nombre	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Escala	Código
7009	431032.816	4581998.320	8.863	0.99965854	BR,
7011	431050.406	4581977.733	8.665	0.99965851	BR,
7010	430993.391	4581935.653	10.817	0.99965860	BR,

Errores de Cierre

L: 191.237

eD: 0.002

eX: -0.001

eY: -0.002

eZ: -0.003

eH: 1/86761

eV: 1/54696

eA: -0.0006

Coordenadas Ajustadas

Base		Coord.X	Coord.Y	Coord.Z
7009	Original	431032.817	4581998.320	8.863
	Compensada	431032.816	4581998.320	8.863
	Residuo	-0.001	-0.000	-0.000
7011	Original	431050.407	4581977.734	8.665
	Compensada	431050.406	4581977.733	8.665
	Residuo	-0.001	-0.000	-0.000
7010	Original	430993.392	4581935.654	10.817
	Compensada	430993.391	4581935.653	10.817
	Residuo	-0.001	-0.001	-0.000

Ajuste Planimétrico

Número de Ecuaciones: 20

Número de Incógnitas: 6

Número de Iteraciones: 2

Test Chi-Cuadrado

Chi2: 4.9664e-006

Nivel de confianza: 95 % Superado

Desviaciones

Base	Sx	Sy
7009	0.0002	0.0005
7011	0.0005	0.0004
7010	0.0005	0.0002

Ajuste Altimétrico

Número de Ecuaciones: 8

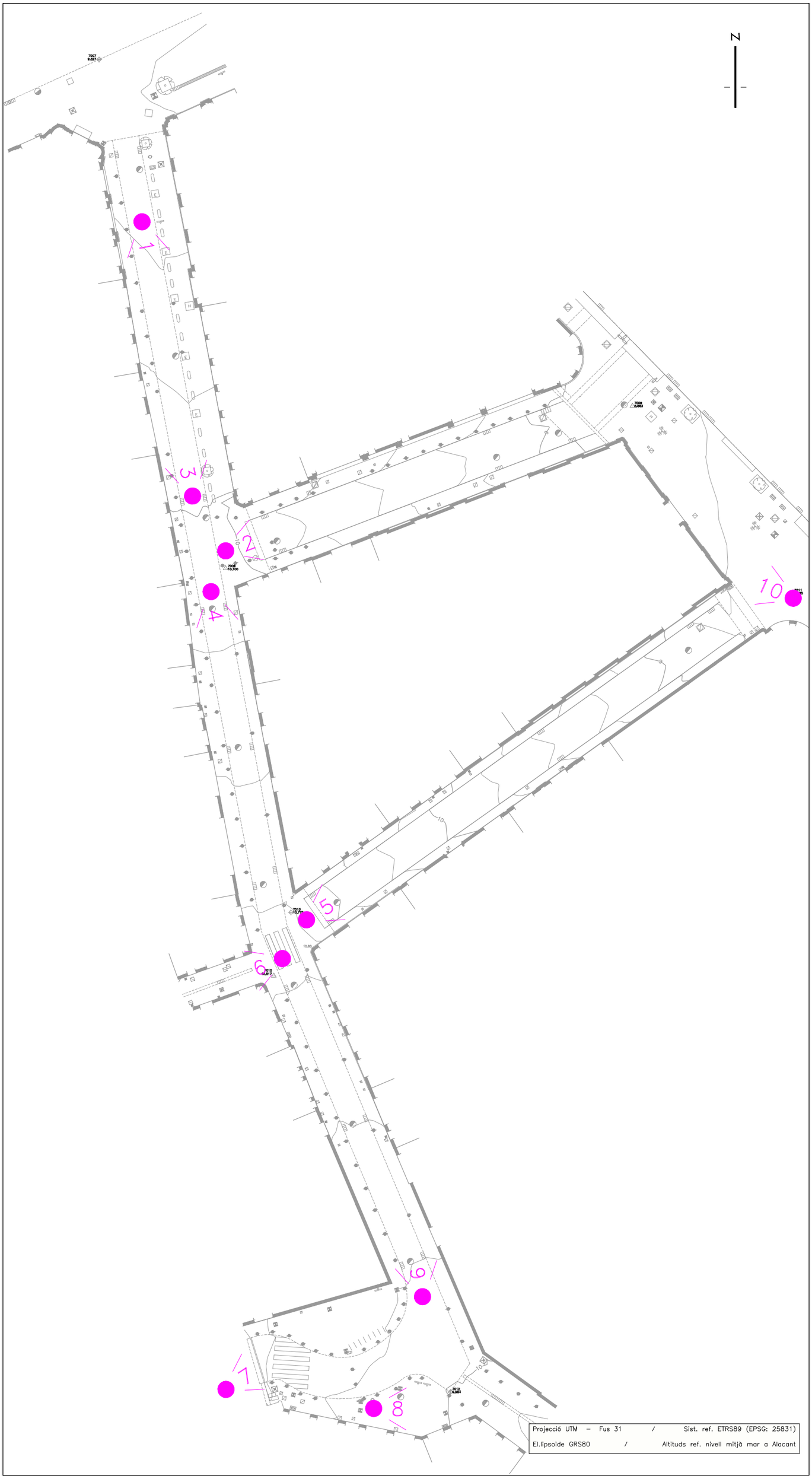
Número de Incógnitas: 3

Número de Iteraciones: 1

Desviaciones

Base	Sz
7009	0.0036
7011	0.0042
7010	0.0036

Joan d'Àustria, 51 local 2 - 08005 - Barcelona - tel. 933009525 fax 935111922 - altipla@altipla.net - www.altipla.cat



ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
C/ JOAN D'ÀUSTRIA, 51 local 2
08005 - BARCELONA
tel: 93 300 95 25
altipla@altipla.net www.altipla.net

SITUACIÓ

CARRER DE LES MAGDALENES, TOMÀS MIERES i JULIÀ PORTET
DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
BARCELONA

ENCÀRREC

FOMENT DE CIUTAT

SÈRIE

SITUACIÓ FOTOGRAFIES

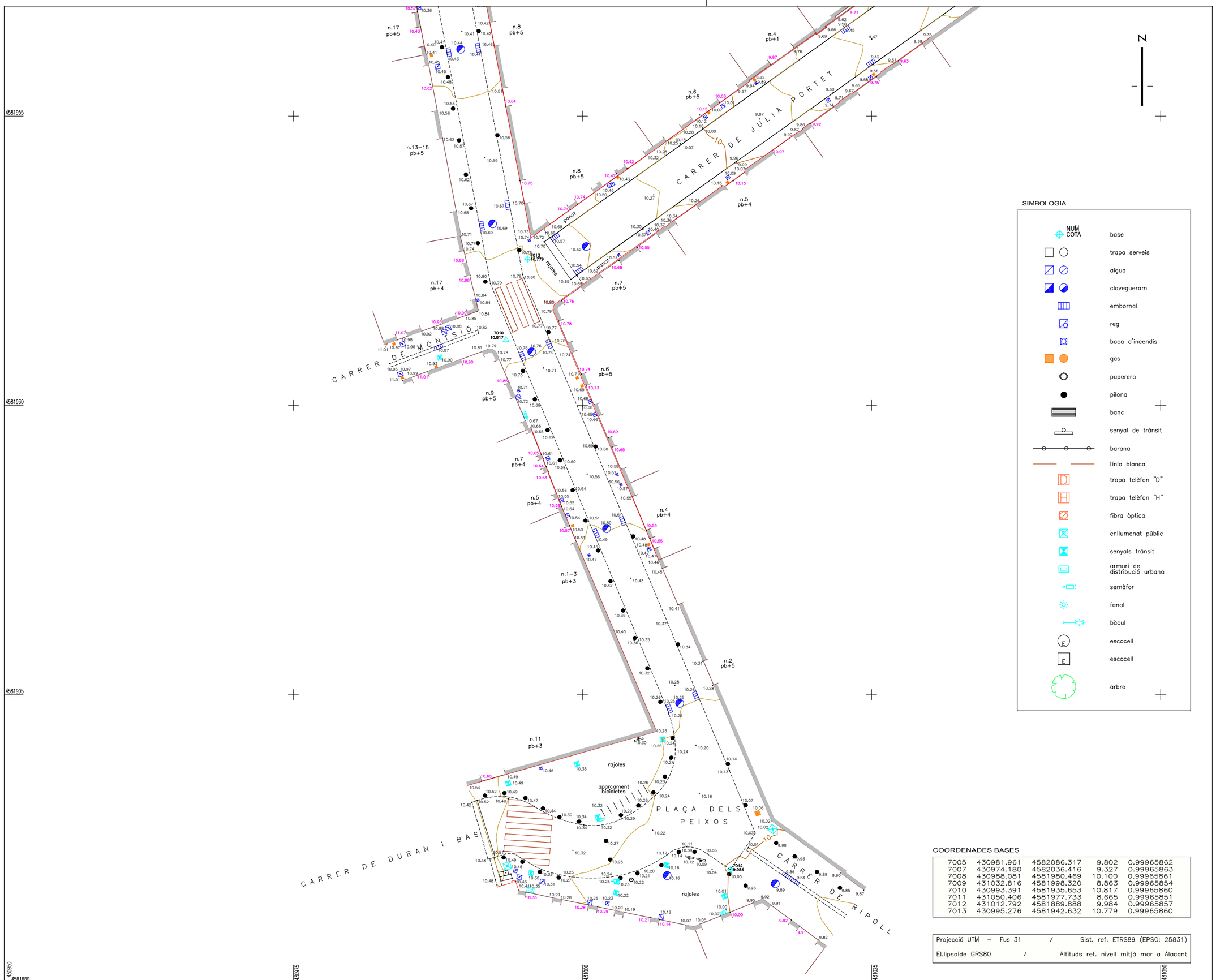
ARXIU

4769–03–FOTO.DWG

EQUIDIST.	ESCALA
0.25 m	1/400

JUNY 2024

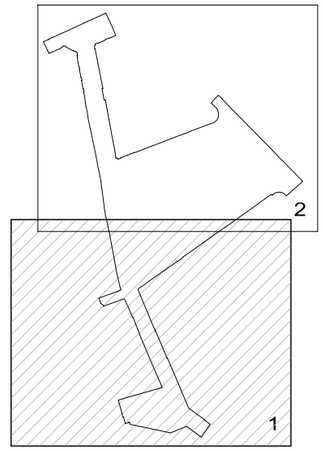
01
DE 01



N

SIMBOLOGIA

- NUM COTA — base
- trapa serveis
- aigua
- clavegueram
- embornal
- reg
- boca d'incendis
- gas
- paperera
- pilona
- banc
- senyal de trànsit
- barana
- línia blanca
- trapa telèfon "D"
- trapa telèfon "H"
- fibra òptica
- enllumenat públic
- senyals trànsit
- armari de distribució urbana
- semàfor
- fanal
- bàcul
- escocell
- escocell
- arbre



0 5 10M

ESCALA GRÀFICA

COORDENADES BASES

7005	430981.961	4582086.317	9.802	0.99965862
7007	430974.180	4582036.416	9.327	0.99965863
7008	430988.081	4581980.469	10.100	0.99965861
7009	431032.816	4581998.320	8.863	0.99965854
7010	430993.391	4581935.653	10.817	0.99965860
7011	431050.406	4581977.733	8.665	0.99965851
7012	431012.792	4581889.888	9.984	0.99965857
7013	430995.276	4581942.632	10.779	0.99965860

Projecció UTM – Fus 31 / Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)

El.lipsoide GRS80 / Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant

ALTIPLÀ
SERVEIS TOPOGRÀFICS
C/ JOAN D'ÀUSTRIA, 51 local 2
08005 - BARCELONA
tel: 93 300 95 25
altipla@altipla.net www.altipla.net

SITUACIÓ

CARRER DE LES MAGDALENES
CARRER DE JULIÀ PORTET
DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
BARCELONA

ENCÀRREC

FOMENT DE CIUTAT

SÈRIE

TOPOGRÀFIC

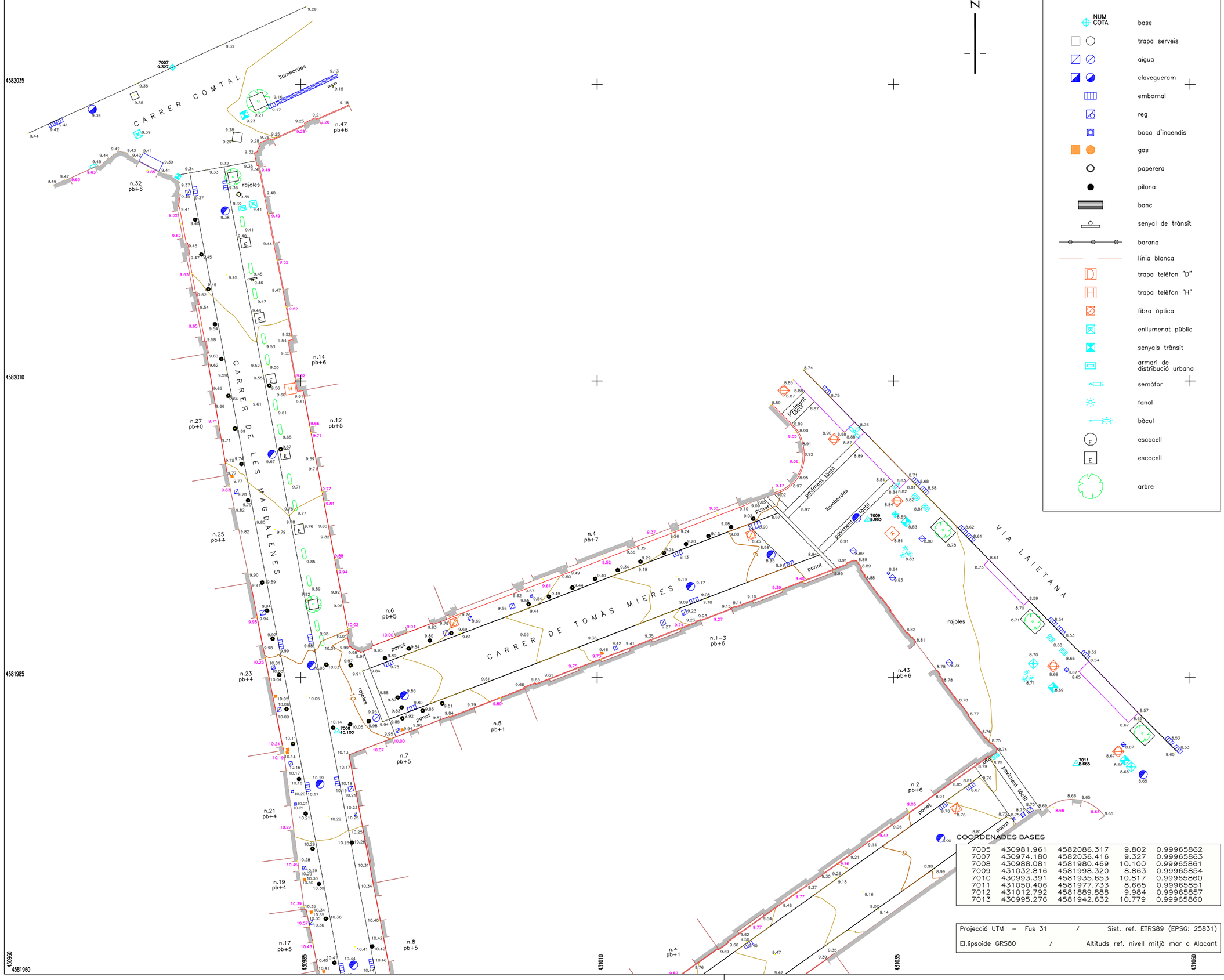
ARXIU

4769–03–MAG–TOPO.DWG

EQUIDIST.	ESCALA
0.50 m	1/300

JUNY 2024

01
DE 02



N

SIMBOLOGIA

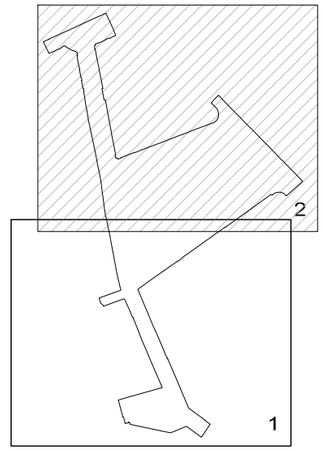
- NUM COTA — base
- trapa serveis
- aigua
- clavegueram
- embornal
- reg
- boca d'incendis
- gas
- paperera
- pilona
- banc
- senyal de trànsit
- barana
- línia blanca
- trapa telèfon "D"
- trapa telèfon "H"
- fibra òptica
- enllumenat públic
- senyals trànsit
- armari de distribució urbana
- semàfor
- fanal
- bàcul
- escocell
- escocell
- arbre

COORDENADES BASES

7005	430981.961	4582086.317	9.802	0.99965862
7007	430974.180	4582036.416	9.327	0.99965863
7008	430988.081	4581980.469	10.100	0.99965861
7009	431032.816	4581998.320	8.863	0.99965854
7010	430993.391	4581935.653	10.817	0.99965860
7011	431050.406	4581977.733	8.665	0.99965851
7012	431012.792	4581889.888	9.984	0.99965857
7013	430995.276	4581942.632	10.779	0.99965860

Projecció UTM – Fus 31 / Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)

El.lipsoide GRS80 / Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant



0 5 10M

ESCALA GRÀFICA

ALTIPLÀ

SERVEIS TOPOGRÀFICS

C/ JOAN D'ÀUSTRIA, 51 local 2

08005 - BARCELONA

tel: 93 300 95 25

altipla@altipla.net www.altipla.net

SITUACIÓ

CARRER DE LES MAGDALENES
CARRER DE TOMÀS MIERES
DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
BARCELONA

ENCÀRREC

FOMENT DE CIUTAT

SÈRIE

TOPOGRÀFIC

ARXIU

4769-03-MAG-TOPO.DWG

EQUIDIST.	ESCALA
0.50 m	1/300

JUNY 2024

02

DE 02

ANNEX 04_TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

ANNEX 05_MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

ÍNDEX

MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ENDERROCS I DESMUNTATGES 2
3. MOVIMENT DE TERRES 2
3.1. EXCAVACIÓ DE RASES 2
3.2. EXCAVACIÓ DE LA CAIXA DE PAVIMENT 2
3.3. METODOLOGIA D'EXECUCIÓ 2
4. GESTIÓ DE MATERIALS I RESIDUS 2

1. INTRODUCCIÓ

El present annex descriu els treballs de moviment de terres i enderrocs de les estructures existents dins l'àmbit d'actuació del "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

Aquestes actuacions tenen com a objectiu preparar el terreny per a la nova configuració urbana del carrer, garantint una execució segura, eficient i amb el mínim impacte sobre l'entorn urbà i els serveis existents. Els treballs es duran a terme d'acord amb els criteris establerts als plànols i les especificacions tècniques del projecte.

2. ENDERROCS I DESMUNTATGES

El projecte inclou la retirada i l'enderroc dels elements que actualment formen part de l'espai viari i que son incompatibles amb la nova ordenació del carrer:

- Retirada de senyalètica
- Enderroc d'elements viaris (panot, vorades, asfalt...)

Prèviament a l'inici dels moviments de terres, es procedirà a l'enderroc i desmuntatge dels elements incompatibles amb la nova ordenació viària. Aquestes tasques inclouen:

Retirada de senyalització vertical existent.

- Enderroc d'elements viaris (panot, vorades, asfalt, capes de formigó...)

Totes aquestes operacions es faran amb mitjans mecànics i manuals, segons les condicions de l'àmbit i amb especial cura per evitar afectacions als serveis soterrats.

3. MOVIMENT DE TERRES

Els treballs de moviment de terres previstos inclouen les actuacions següents:

3.1. EXCAVACIÓ DE RASES

Es duran a terme excavacions per a la instal·lació o modificació de serveis urbans, especialment relacionats amb la xarxa de drenatge i clavegueram, segons els traçats i dimensions recollits als plànols de serveis. Aquestes excavacions es realitzaran majoritàriament amb mitjans mecànics, amb suport manual en zones properes a serveis existents.

3.2. EXCAVACIÓ DE LA CAIXA DE PAVIMENT

Es contempla l'excavació generalitzada de la caixa per a la formació dels nous paviments, tant a calçada com a voreres. Aquesta excavació garantirà l'assoliment de les cotes de rasant dissenyades i la posterior execució de les capes estructurals del paviment.

L'execució del sòl estructural, s'adaptarà la profunditat i composició de l'excavació a les necessitats específiques d'aquest tipus de solució tècnica. No s'hi preveu, però, un volum elevat de terres a excavar.

3.3. METODOLOGIA D'EXECUCIÓ

- Prèviament a les excavacions es realitzaran cales per a la localització i verificació de serveis existents.
- L'excavació serà mecànica en general i manual en trams de voreres o zones amb elevada densitat de serveis.
- L'execució seguirà les seccions i detalls constructius indicats al projecte.

Les actuacions descrites es representen gràficament al *Document Núm. 2 Plànols*.

4. GESTIÓ DE MATERIALS I RESIDUS

Els materials procedents dels enderrocs i de l'excavació es gestionaran segons les prescripcions de l'*Annex 28: Estudi de Gestió de Residus,* i en compliment de la *Llei 8/2008*, així com la normativa sobre la *Llista Europea de Residus (LER).*

La gestió es realitzarà segons el següent protocol:

- Transport intern amb dúmpers a zones de recollida provisional dins l'àmbit d'obra.

- Transport selectiu a abocadors autoritzats dels materials impropis i residus no reutilitzables.
- Gestió controlada en planta autoritzada, amb registre de traçabilitat i pagament del cànon de dipòsit controlat de residus de la construcció.

ANNEX 06_FERMS I PAVIMENTS

ÍNDEX

FERMS I PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ 2
2. PAVIMENTS 2
2.1 SECCIÓ CONSTRUCTIVA 2
2.2 CARACTERÍSTIQUES LLOSA DE PEDRA SORRENCA 2
2.3 CONDICIONS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA DE LA LLOSA DE PEDRA NATURAL 3
2.4 PAVIMENTS TÀCTICS 3
APÈNDIX 01_PLA DE MANTENIMENT PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure les actuacions relacionades amb la pavimentació del "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

Aquest annex es complementa amb els plànols de ferms i paviments on es marquen els detalls constructius dels paviments, en el *Document Núm. 2 Plànols*.

2. PAVIMENTS

El projecte contempla la renovació integral del paviment del carrer de Julià Portet mitjançant la implantació d'una plataforma única, que unifica calçada i voreres en un mateix pla, tot prioritzant l'ús per als vianants i permetent el pas restringit de vehicles de serveis i emergències.

La secció de la plataforma única s'adapta al perfil existent del carrer per evitar interferències amb els accessos a les façanes. Es defineix una amplada d'aproximadament 3 metres a cada costat amb llosa de pedra sorrenca de 60x40x8 cm, adjacent a les façanes, i una franja central de 0,30 m d'amplada pavimentada amb llosa de pedra sorrenca en format 30x40x8 cm. Aquesta franja central actua com a línia de recollida d'aigües pluvials i integra els embornals previstos al projecte.

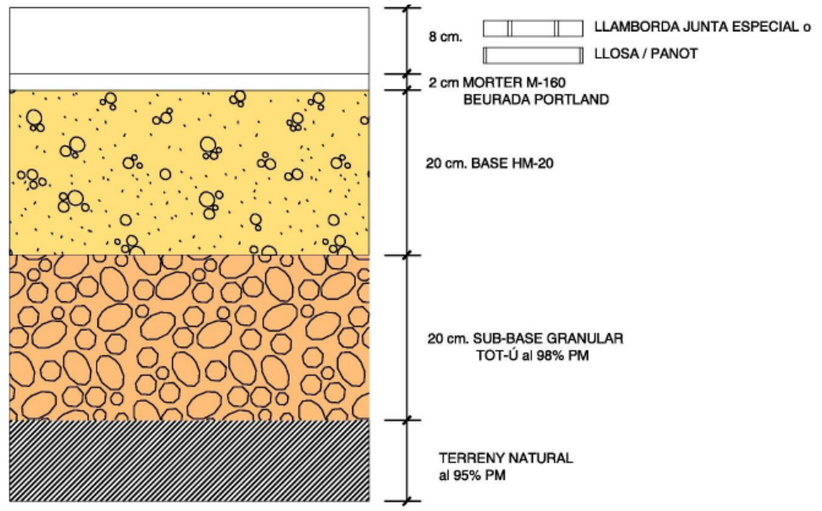
La plataforma es dissenya amb pendent doble, amb inclinació des de cada façana cap a la línia central, per assegurar la correcta evacuació de l'aigua:

- Un pendent del 2% des de la façana esquerra
- Un pendent entre l'1% i l'1,5% des de la façana dreta

2.1 SECCIÓ CONSTRUCTIVA

La caixa de paviment es constituirà a partir de l'esplanada refinada i piconada i las següents capes, donades pel Plec Tècnic de Pavimentació

- Sub-base granular tot-ú compactada al 98% PM, de 20cm d'espessor
- Base de formigó en massa HM-20 de 20 cm de gruix
- Capa de 2 cm de morter M-160 i pastat
- Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 60x40x8 cm (o 30x40x8 cm)



Imatge 01. *Perfil Plataforma única.*

2.2 CARACTERÍSTIQUES LLOSA DE PEDRA SORRENCA

El paviment proposat per a la urbanització del carrer de Julià Portet serà de pedra sorrenca natural, concretament de tipus gres carbonatat de color gris clar. Es tracta d'una roca formada per fragments de roques carbonatades, peloides, cristalls de quars i restes fòssils, amb granulometria homogènia entre 0,5 i 1,5 mm.

La pedra seleccionada presenta les següents propietats fisicomecàniques, que la fan adequada per a ús en pavimentació urbana:

• Resistència a lliscament	72,8	USRV
• Resistència a Flexió	3,5	MPa
• Resistència a compressió	59,0	MPa
• Absorció d'aigua	2,8 %	vol
• Resistència a l'abrasió	24,90	mm

- Valor de reflectància solar 0,48
- Valor de emissivitat tèrmica 0,81

2.3 CONDICIONS DE COL·LOCACIÓ EN OBRA DE LA LLOSA DE PEDRA NATURAL

La col·locació del paviment es realitzarà sobre una capa de morter de consistència plàstica tipus M-160, amb un gruix aproximat de 2 cm. El rejuntat entre peces es durà a terme amb morter M-160, completat amb beurada de ciment Portland, amb una separació entre peces d'entre 5 i 6 mm.

S'executaran juntes de dilatació de 10 mm d'amplada cada 25-30 m² de superfície pavimentada, així com a la transició entre les peces de format 60x40 cm i la franja central de 30x40 cm, d'acord amb el detall recollit als plànols del projecte.

El sistema de col·locació inclou també:

- Col·locació manual a truc de maceta de niló o goma.
- Emplenat de les juntes de dilatació amb una barreja de sorra i ciment, i segellat posterior amb morter M-80.
- Adaptació de les peces mitjançant talls i peces especials per a la seva integració amb elements preexistents com tapes de serveis, façanes i altres instal·lacions.

2.4 PAVIMENTS TÀCTICS

S'instal·laran paviments de granit flamejat estriat per a invidents de 60x40x8 cm als punts de creuament amb altres carrers.

APÈNDIX 01_PLA DE MANTENIMENT PAVIMENTS

Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana
Direcció d'infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona

PLA DE MANTENIMENT DE PAVIMENTS

Ajuntament de Barcelona

Propietat:	Foment de Ciutat		
Nom de projecte:	Projecte Executiu de la Remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.		
Codi Nautura Inversions			
	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat	Julià Portet		
Tram Inici			
Tram Final			

Estat actual		
Superfície de paviment aglomerat antiga	222	m2
Superfície de paviment de peces antiga	132	m2
Altres superfícies antigues		m2

Estat futur		
Superfície de paviment aglomerat noves	0	m2
Superfície de paviment de peces noves	354	m2
Altres superfícies noves		m2

El pla de manteniment de paviments de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment, el manteniment preventiu est manteniment es del 25%. En quant al manteniment correctiu, es contempla reparar de forma puntual aquelles incidències de nivell greu que apareguin en el transcurs dels 15 anys. A continuació s'adjunta un desglossat del cost d'ambdós manteniments. Altrament també es fa una valoració de la diferencia de cost que hi ha entre el manteniment actual i el futur.

TOTS ELS PREUS SON PEC + IVA

MANTENIMENT PREVENTIU NOVES PAVIMENTACIONS

Ràti de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	61,50 €
Ràti de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	36,97 €
Ràti de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	40,00 €
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total de manteniment preventiu	**16.359,23 €**

MANTENIMENT CORRECTIU NOVES PAVIMENTACIONS

Ràti de manteniment correctiu amb aglomerat (€/m2)	100,85 €
Ràti de manteniment correctiu amb peces (€/m2)	47,46 €
Ràti de manteniment correctiu amb altres paviments (€/m2)	80,00 €
% a reparar	**30%**
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**1.260,06 €**

MANTENIMENT PREVENTIU ACTUAL

Ràti de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	20,00 €
Ràti de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	26,97 €
Ràti de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	35,00 €
Total de manteniment preventiu	**8.000,04 €**

MANTENIMENT CORRECTIU ACTUAL

Ràti de manteniment correctiu amb aglomerat (€/m2)	52,32 €
Ràti de manteniment correctiu amb peces (€/m2)	32,36 €
Ràti de manteniment correctiu amb altres paviments (€/m2)	65,00 €
% a reparar	**30%**
% d'increment de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**1.191,49 €**

CONCLUSIONS

Es preveu la reposició completa del paquet de ferms als 15 anys des del final de la obra. El cost total previst per a la renovació 16.359,23 €
Actualment el cost de manteniment preventiu d'aquest tram es de 8.000,04 € En quant al manteniment correctiu s'estableix un cost
de manteniment per al nou aglomerat de 1.260,06 € Mentre que actualment el cost de manteniment correctiu associat
a aquest tram de carrer es de : 1.191,49 € Aquestes variacions degudes a la diferència de m2 entre els paviments
actuals i els futurs i a l'allargament de vida útil dels paviments antics, això comporta que hi hagi una variació en l'import de manteniment de :
8.427,76 €

Cost total de manteniment preventiu nova pavimentació	**16.359,23 €**
Cost actual de manteniment preventiu	**8.000,04 €**
Cost total de manteniment correctiu nova pavimentació	**1.260,06 €**
Cost actual de manteniment correctiu	**1.191,49 €**

8.427,76 € *

* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

ANNEX 07_CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

ÍNDEX

CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

1. INTRODUCCIÓ 2
2. SITUACIÓ ACTUAL 2
2.1 DESCRIPCIÓ 2
2.2 INSPECCIÓ CLAVEGUERAM 2
2.3 TREBALLS PREVIS 3
3. ANÀLISI DE PERFILS LONGITUDINALS I TRANSVERSALS 3
4. DIMENSIONAMENT DE XARXA DE DRENATGE 4
4.1 JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL 4
4.2 REIXES D'EMBORNAL 5
4.3 CONNEXIÓ A COL·LECTOR 5

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest annex és analitzar l'afectació que tindrà, pel que fa a la recollida d'aigua pluvial superficial, la modificació de l'àmbit del projecte corresponent al carrer de Julià Portet. Així mateix, es defineixen les actuacions necessàries per garantir una recollida adequada de les aigües, la seva conducció i la posterior incorporació a la xarxa de clavegueram existent a la zona.

2. SITUACIÓ ACTUAL

2.1 DESCRIPCIÓ

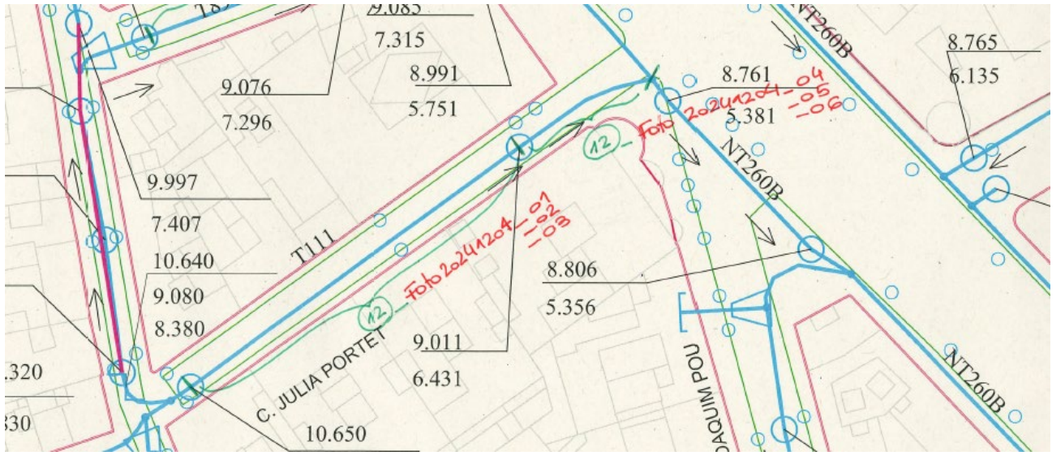
D'acord amb la informació facilitada per BCASA, empresa responsable de la gestió de la xarxa de clavegueram, el sistema existent al carrer de Julià Portet està format per un col·lector principal T111, construït entre els anys 1900 i 1912, el qual enllaça amb el NT260B al carrer de Laietana. Segons les inspeccions realitzades el 2010, aquest col·lector presenta descarnats en algunes zones, per aquest motiu s'ha realitzat una nova inspecció del clavegueram per tal de actualitzar el estat actual.

Actualment, la recollida d'aigües pluvials es duu a terme mitjançant sis embornals disposats en un esquema de dos aigües. Aquest sistema de drenatge serà objecte d'adaptacions i/o modificacions per tal d'adequar-se a les noves condicions del projecte.

2.2 INSPECCIÓ CLAVEGUERAM

L'anàlisi de l'estat del clavegueram existent ha evidenciat la necessitat d'executar treballs de rehabilitació en determinats trams del col·lector visitable T111, incloent-hi la renovació de claveguerons en mal estat.

Es las fotos de la inspecció marcant en el plano els punts corresponents a les fotos proporcionades per BCASA.



Imatge 1. *Tram d'inspecció Xarxa Clavegueram existent*

Taula 1. Fotografies de la inspecció de la xarxa de clavegueram del carrer de Julià Portet

*Foto **20241204-01***	*Foto **20241204-02***

*Foto **20241204-03***

*Foto **20241204-04***

*Foto **20241204-05***

*Foto **20241204-06***

Les principals tasques de rehabilitació que s'inclouen en el projecte són:

- Reconstrucció de la cubeta amb gres i de la banqueta, garantint una cubeta de 30 cm d'amplada.
- Aplicació d'enfoscat i lliscat a les zones amb descarnats, cobrint fins a 1 metre d'alçada a cada paret lateral. Es preveu una actuació aproximada de 2 m² per metre lineal, sense necessitat de tractar el 100% de la superfície del col·lector.

2.3 TREBALLS PREVIS

Abans de l'inici de les actuacions sobre el col·lector, s'han de considerar un conjunt de treballs previs destinats a preparar adequadament l'entorn de la galeria i a assegurar la correcta execució de les intervencions de drenatge. Aquestes accions tenen com a objectiu principal establir les condicions necessàries per desenvolupar els treballs de reparació amb seguretat i eficàcia, garantint la integritat de la xarxa de clavegueram existent i minimitzant qualsevol afectació al seu funcionament.

Els treballs previs inclouen mesures generals d'organització de l'espai de treball dins de la galeria, així com la coordinació de les actuacions de manera que es respectin les condicions hidràuliques i estructurals de la xarxa. Aquesta fase inicial és fonamental per assegurar que els col·lectors i els embornals connectats puguin ser intervencionats de manera planificada i ordenada, evitant interferències que puguin afectar l'eficiència del sistema de drenatge.

3. ANÀLISI DE PERFILS LONGITUDINALS I TRANSVERSALS

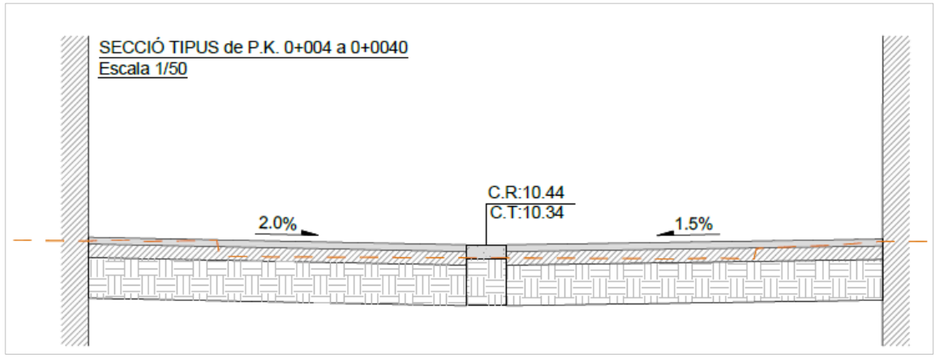
La proposta de projecte planteja una modificació en la configuració actual del carrer, substituint el sistema tradicional amb dues voreres laterals per una plataforma única de caràcter predominantment per als vianants. S'ha realitzat un estudi detallat de les cotes de paviment acabat, mantenint les cotes perimetrals a les façanes per tal de garantir la continuïtat i compatibilitat amb les edificacions existents.

Per a la definició de la proposta de drenatge, s'han analitzat amb detall els perfils longitudinals i transversals del carrer, amb l'objectiu de determinar les pendents efectives i les condicions de desguàs, i així assegurar una evacuació adequada de les aigües pluvials cap a la xarxa de clavegueram existent.

Els resultats d'aquest estudi indiquen que:

- La pendent longitudinal mitjana del eix del carrer és del 3,5% en direcció cap al carrer de Laietana.

La proposta de recollida d'aigües es configura a una sola aigua, amb una línia central d'embornals, segon la secció que es mostra a la imatge següent.



Imatge 2. *Secció transversal*

La pendent transversal prevista per a la plataforma única s'adapta al perfil existent, evitant afectar els accessos a les façanes, i es defineix de la següent manera:

- 2% cap a la banda de la façana esquerra.
- 1%-1,5% cap a la banda de la façana dreta.

Els perfils detallats es poden consultar en el Document Núm. 2 Plànols.

4. DIMENSIONAMENT DE XARXA DE DRENATGE

La densitat d'embornals a instal·lar a se ha determinat en funció de diversos factors clau, entre els quals destaquen:

- L'àrea tributària (m² per unitat d'embornal).
- La pendent longitudinal del carrer.
- El tipus de reixa a col·locar.
- La secció del carrer (nombre de carrils, plataforma única o a dues aigües).

Segons els criteris establerts en el plec de BCASA, es consideren les taules de capacitat de captació per a les diferents distribucions i tipologies d'embornals (veure detalls 13.1 i 13.2 del plec).

4.1 JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL

L'estudi del drenatge del carrer Julià Portet s'ha efectuat tenint en compte les característiques geomètriques de la seva secció, les pendents longitudinals i transversals, així com la capacitat de captació de les reixes especificades en el projecte.

Per al càlcul de la superfície de les conques s'ha considerat tota la superfície impermeable (C=1).

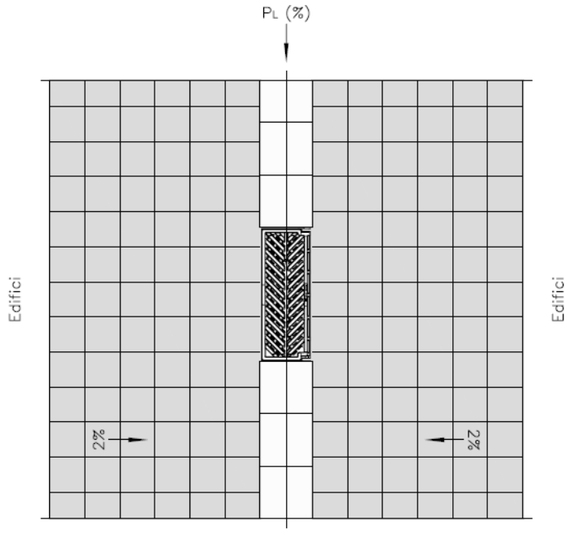
Amb una amplada de 6 metres i una longitud de 62 metres, el carrer presenta una superfície de drenatge total de 372 m². La configuració de pendent transversal en forma de "V" distribueix simètricament l'aportació hídrica, amb 186 m² per cada costat.

					Càlculs Embornals		
Tram Conca	Superfície conca	Ample	Pendent Longitudinal	C	Àrea per embornal	N. mínim d'embornals (*)	Embornals adoptat
C.Julià Portet	372 m2	6,0 m	3,5 %	1	105 m2	3,54	4

BARCELONA P7
EIX DE CARRER

BARCELONA P7 PENDENT %	ÀREA m2
0,5	41
1	58
2	82
3	101
4	109
5	108
6	106
7	105
8	104
9	103
10	103
11	102
12	101
13	101
14	100
15	100

*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER DE VIANANTS, PLATAFORME ÚNICA DE 4m D'AMPLE



(*) taules de referència per al càlcul de la dotació d'embornals.

**Pel càlcul del nombre d'embornals requerits s'ha utilitzat la taula de BCASA corresponent a l'embornal Barcelona P7 per determinar l'àrea que pot drenar cada embornal en funció del pendent longitudinal del carrer, ja que la capacitat d'aquest embornal es molt similar a la del embornal PAS-82 (segons ens ha informat BCASA).*

Es preveu la instal·lació d'embornals model PAS-82, amb una capacitat de captació estimada de 105 m² per unitat sota condicions de pendent longitudinal del 3,5%, segons dades del plec tècnic de BCASA.

Tenint en compte aquesta capacitat es considera suficient la col·locació de 4 embornals, distribuïts de manera uniforme al llarg del carrer, per tal de garantir una evacuació eficient de l'aigua pluvial recollida a cada costat.

4.2 REIXES D'EMBORNAL

Les reixes d'embornal per a la recollida d'aigües pluvials hauran de complir les especificacions tècniques de la norma UNE EN 124 i de la certificació per part d'una empresa acreditada per la ENAC o equivalent europeu.

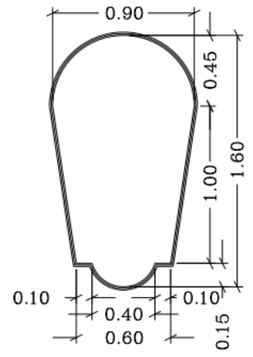
Es disposaran reixes embornal tipus Model Barcelona PAS-82 amb nervi central i barres perpendiculars de dimensions 823x348x100 mm.

4.3 CONNEXIÓ A COL·LECTOR

Segon la informacions sobre el col·lector T111 existent en el carrer, es una claveguera visitable, això implica que la connexió dels embornals tindrà que realitzarse directament al col·lector, més a prop possible dels pous però sense passar directament en ells.

No obstant això, amb la nova proposta de planta d'ordenació i tenint en compte la pendent del carrer, s'ha constatat que la ubicació més favorable dels nous embornals no permet, per raó de la poca profunditat del col·lector, una connexió directa. Davant d'aquesta limitació, es proposa una solució alternativa: convertir els embornals existents en pous, aprofitant així les seves connexions directes actuals amb el col·lector, si aquestes es troben en bon estat o en cas contrari, s'hauran de reposar.

Aquests pous faran la funció d'intermediació, permetent la connexió dels nous embornals mitjançant un tub amb connexió sifònica.



Imatge 3. *Secció Tipus T111*

A més, el projecte preveu el cegament dels embornals existents que no es puguin aprofitar, tot i que durant l'execució de les obres es valorarà cas per cas la viabilitat d'utilitzar les connexions existents, sempre que la seva ubicació i estat ho permetin.

Els detalles de la connexió dissenyada amb la claveguera existent, es poden consultar en el *Document Núm. 2 Plànols*.

:

ANNEX 08_GEOTÈCNIA I GEOLOGIA

ANNEX 09_ESTRUCTURES I MURS

ANNEX 10_ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

ÍNDEX

ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ORGANITZACIÓ DELS RECORREGUTS 2
2.1. RECORREGUTS DE VIANANTS 2
2.2. RECORREGUTS DE VEHICLES 3
2.3. ACCESSOS A OBRA 4
3. ESTRUCTURA GENERAL DE LES OBRES 4
4. ORGANITZACIÓ DE L'OBRA 4
4.1. ZONES D'ACOPI I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 4
4.2. ENLLUMENAT I SEGURETAT NOCTURNA 5
4.3. CIRCULACIÓ DE VEHICLES D'OBRA 5
4.4. COORDINACIÓ AMB SERVEIS I AFECTACIONS 5
4.5. COMUNICACIÓ AMB VEÏNS I COMERÇOS 5
5. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALLS 5

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure les actuacions relacionades amb la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.

L'àmbit d'actuació del projecte comprendrà tota la totalitat del carrer, des de l'avinguda Laietana fins al carrer de les Magdalenes per tal de donar continuïtat natural al pas de vianants.

La planificació aquí reflectida s'ha realitzat amb la màxima cura per tal de poder compaginar l'execució de les obres amb les circulacions a nivell de vianants.

És inevitable que es generi molèsties al veïnat i als usuaris, no obstant això, aquesta planificació estudia amb detall l'àmbit per tal que aquestes siguin mínimes, tant en temps com en perjudici.

La planificació del projecte s'ha realitzat amb cura per compatibilitzar l'execució de les obres amb la mobilitat de vianants i vehicles. Tot i que és inevitable que es generin molèsties, s'ha estudiat l'àmbit de manera que aquestes siguin mínimes, tant en temps com en afectació. Durant l'obra, el contractista, sempre consensuat amb la Direcció d'Obra i seguint les prescripcions del Comitè d'Obres de l'Ajuntament de Barcelona, podrà introduir canvis que millorin l'organització de l'execució sense comprometre la seguretat ni l'accessibilitat.

Tot aquest contingut queda recollit i desenvolupat gràficament al *Document 2. Plànols*, on s'especifica l'organització de les obres.

2. ORGANITZACIÓ DELS RECORREGUTS

2.1. RECORREGUTS DE VIANANTS

La continuïtat dels recorreguts de vianants és una de les prioritats del projecte. Es garantirà en tot moment un pas lliure mínim de 1,80 m d'amplada, que permeti la circulació segura de persones, incloses aquelles amb mobilitat reduïda, carrets de nadó o persones amb dificultats visuals.

Quan la intervenció afecti directament a les voreres o a les façanes dels edificis, es generaran passadissos provisionals mitjançant tanques i plataformes adossades a façana, sempre respectant els criteris d'accessibilitat. En el cas que les obres obliguin a separar els vianants de les façanes, s'habilitaran itineraris protegits mitjançant passeres i desviaments senyalitzats.

Per garantir la seguretat en el pas sobre rases o pous provisionals, es disposaran xapes metàl·liques reforçades amb bandes antilliscants o bé planxes de fibra de vidre, ancorades de manera que quedin estables i sense risc de moviment.

Imatge 1. *Mostra de col·locació de planxa de protecció en rasa o pou.*

Imatge 2. *Mostra de col·locació de planxa de fibra de vidre amb reforç de barres metàl·liques.*

Quan calgui salvar desnivells temporals es disposaran rampes provisionals que assegurin l'accessibilitat universal als portals i comerços.

Imatge 3. *Mostra de passera per a vianants destinada a permetre l'accés a façana.*

Imatge 4. *Mostra de treballs efectuats en façanes successives amb diferents solucions d'accés.*

La il·luminació dels recorreguts provisionals quedarà garantida mantenint la xarxa existent fins a la posada en servei de la nova, i instal·lant punts de llum provisionals quan sigui necessari.

El tancament del recinte d'obra es realitzarà d'acord amb el Manual municipal de tanques d'obra, mitjançant tanca tipus "Rivisa", col·locada sobre peus de formigó.

2.2. RECORREGUTS DE VEHICLES

Durant l'execució de les obres, l'accés de vehicles quedarà totalment restringit en els trams afectats, ja que la proposta futura contempla la supressió definitiva del trànsit rodat convencional, mantenint-se únicament l'accés de vehicles d'emergència i serveis autoritzats.

Per garantir la seguretat, s'instal·larà la senyalització horitzontal i vertical provisional adequada, així com elements de protecció i delimitació, entre ells barreres tipus New Jersey.

Imatge 5. *Mostra de barrera doble New Jersey.*

En tot moment es garantirà l'accessibilitat dels vehicles d'emergència dins l'àmbit de l'obra. La distància màxima d'accés per part dels Bombers a qualsevol punt de façana no superarà els 25 m, de manera que els trams d'obra sense accessibilitat no seran superiors a 50 m.

2.3. ACCESSOS A OBRA

L'avinguda Laietana serà el punt principal d'accés a la zona d'actuació de l'obra. A més, es procedirà a senyalitzar de manera adequada els recorreguts a seguir per als treballadors i la maquinària, garantint la seguretat en tot moment.

L'accés de camions i maquinària es realitzarà sota la supervisió de personal de l'obra, que vetllarà perquè les maniobres es facin de manera segura i sense interferir en els recorreguts dels vianants. Així mateix, l'extracció de terres i materials es farà preferentment pels extrems, minimitzant la presència de trànsit pesant dins l'àmbit residencial i reduint les molèsties al veïnat.

3. ESTRUCTURA GENERAL DE LES OBRES

L'obra es desenvoluparà en tres àmbits d'actuació diferenciats, corresponents a la totalitat del carrer de Júlia Portet i a la intersecció amb el carrer de les Magdalenes.

- Àmbit 1 – Tram nord del carrer de Júlia Portet:
  Correspon a la meitat nord del carrer, que s'executarà en primera instància. Aquesta fase inclou els treballs de demolició, moviment de terres, pavimentació i drenatge, garantint alhora un pas segur i accessible per als vianants a través de la meitat sud del carrer.
- Àmbit 2 – Tram sud del carrer de Júlia Portet:
  Un cop completat l'àmbit anterior, s'iniciarà la segona fase amb l'execució de la meitat sud del carrer. Igual que en la fase anterior, es mantindrà la continuïtat del pas de vianants per la part ja executada i senyalitzada. Aquesta fase també inclou la urbanització de la vorera situada a la cruïlla amb el carrer de les Magdalenes.

4. ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

L'organització logística és fonamental per garantir que els treballs es desenvolupin amb seguretat, eficiència i mínimes molèsties a vianants i veïns.

4.1. ZONES D'ACOPI I INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Les zones d'acopi de materials i les instal·lacions provisionals de l'obra s'ubicaran a la vorera corresponent de la Via Laietana, com a punt central de gestió de l'obra durant tota la seva execució. Aquesta ubicació permet reduir la presència d'elements fixos dins de l'àmbit immediat d'actuació, afavorint una millor organització dels espais de treball i minimitzant les afectacions al veïnat i a la mobilitat.

Es garantirà que les zones d'acopi estiguin dimensionades per emmagatzemar els materials necessaris de manera ordenada i segura, facilitant-ne el subministrament a mesura que avanci l'obra i evitant la saturació de la via pública. Igualment, les instal·lacions provisionals es disposaran de manera que permetin el control d'accessos, la coordinació de les tasques i el confort mínim necessari per al personal de l'obra.

Aquestes àrees estaran correctament delimitades amb tancaments perimetrals resistents, senyalitzades i protegides. Es col·locaran cartells informatius i pictogrames de seguretat visibles. La seva implantació es farà sempre d'acord amb la normativa vigent de prevenció de riscos laborals i amb les ordenances municipals aplicables, garantint que no interfereixin de manera significativa en la mobilitat ni en la vida quotidiana del veïnat.

L'ús de l'espai a la vorera de la Via Laietana per a les zones d'acopi i instal·lacions provisionals haurà de ser coordinat amb els serveis tècnics del Districte i amb l'Àrea de Mobilitat, de manera que es garanteixi la compatibilitat amb la circulació, l'accés dels serveis d'emergència i altres activitats urbanes.

4.2. ENLLUMENAT I SEGURETAT NOCTURNA

Durant tota la durada de les obres es mantindrà l'enllumenat existent fins a la posada en servei del nou. Quan sigui necessari, s'instal·laran punts provisionals per garantir la visibilitat i la seguretat dels recorreguts nocturns de vianants.

4.3. CIRCULACIÓ DE VEHICLES D'OBRA

L'accés de camions i maquinària es farà exclusivament pel l'avinguda Laietana. Les maniobres estaran sempre supervisades per personal senyalitzat, que garantirà la seguretat de vianants i veïns.

La maquinària emprada serà proporcional i ajustada als espais disponibles, evitant utilitzar equips sobredimensionats que puguin incrementar les afectacions.

4.4. COORDINACIÓ AMB SERVEIS I AFECTACIONS

Durant l'execució de les obres es preveu la possibilitat d'afectacions puntuals sobre elements existents, com paviments, senyalització o altres components de la via pública. En cas que es produeixin, es preveu la seva restitució, amb l'objectiu de retornar la vialitat i l'accessibilitat amb condicions òptimes de seguretat i funcionalitat. La coordinació amb els veïns i amb les administracions corresponents s'establirà per minimitzar qualsevol impacte.

4.5. COMUNICACIÓ AMB VEÏNS I COMERÇOS

Es mantindrà una comunicació fluida amb l'entorn afectat al llarg de tot el desenvolupament de les obres. S'instal·laran panells informatius a la via pública indicant la durada prevista, els talls, els desviaments i les alternatives d'accés.

Es mantindrà actiu un canal d'atenció directa amb el Districte i la Direcció d'Obra per resoldre incidències. Així mateix, es garantirà que els comerços continuïn sent accessibles per als vianants durant tot el període d'execució, mitjançant passeres provisionals i senyalització específica.

5. TERMINI D'EXECUCIÓ I PLA DE TREBALLS

L'obra s'ha estructurat per un termini total de quatre (4) mesos, a l'*Annex 19 Pla d'Obres* s'adjunta el pla de treballs plantejat per a l'execució de les obres.

ANNEX 11_ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

ÍNDEX

ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

1. INTRODUCCIÓ 2

1. INTRODUCCIÓ

Les obres projectades s'estructuraran seguint un sistema de nivells i subnivells, amb l'objectiu de poder realitzar un adequat seguiment de les mateixes i un millor control del pressupost. El sistema d'estructuració és tal que les diferents ACTIVITATS estaran constituïdes per PARTIDES D'OBRA.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el Banc de Preus ITEC lliurat per BIMSA.

Comentar que per a la elaboració del pressupost s'han utilitzat partides del banc de preus de referencia de BEDEC 2025-01.

S'adjunta a continuació la llista resultant de l'estructuració de les obres projectades per a cada nivell.

ESTRUCTURA

CAMÍ ORDINAL	DESCRIPCIÓ	IMPORT
01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA	400.433,70
01.03	CARRER JULIÀ PORTET	400.433,70
01.03.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	8.516,12
01.03.02	MOVIMENTS DE TERRES	980,52
01.03.03	FERMS I PAVIMENTS	66.483,84
01.03.03.01	PLATAFORMA ÙNICA	66.483,84
01.03.04	XARXA DE CLAVEGUERAM	84.355,18
01.03.04.01	OBRA CIVIL	669,76
01.03.04.02	OBRA MECANICA	11.829,67
01.03.04.03	REHABILITACIÓ COL.LECTOR	71.855,75
01.03.05	XARXA D'ENLLUMENAT	8.500,00
01.03.06	XARXA IMI	6.337,28
01.03.06.01	OBRA CIVIL	6.337,28
01.03.07	SERVEIS AFECTATS	2.500,00
01.03.07.01	XARXA ELÈCTRICA ENDESA	2.500,00
01.03.08	MOBILARI URBÁ	8.969,37
01.03.09	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	317,87
01.03.09.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL	317,87
01.03.10	GESTIÓ DE RESIDUS	21.239,48
01.03.10.01	CLASSIFICACIÓ	47,35
01.03.10.02	TRANSPORT	14.836,55
01.03.10.03	DEPOSICIÓ CONTROLADA	6.355,58
01.03.11	ALTRES	192.234,04

ANNEX 12_SENYALITZACIÓ

ÍNDEX

SENYALITZACIÓ

1. INTRODUCCIÓ 2
2. NORMATIVA 2
3. SENYALITZACIÓ ESTAT ACTUAL 2
3.1. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 2
3.2. SENYALITZACIÓ VERTICAL 2
4. SENYALITZACIÓ PROPOSTA 2
4.1. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 2
4.2. SENYALITZACIÓ VERTICAL 3
5. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES 3

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex, s'estudien tots els elements complementaris referents a la senyalització horitzontal, senyalització vertical i els sistemes de contenció de vehicles i abalisament necessaris per obtenir la seguretat viària necessària del "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

El present annex pretén definir l'estat actual del carrer i definir la proposta de nova senyalització que caldrà ubicar en el carrer per tal d'adaptar-se a la nova proposta de mobilitat.

Es descriuen tots els canvis referents a senyalització horitzontal i vertical.

2. NORMATIVA

Per a la definició de la senyalització, horitzontal i vertical, s'ha seguit el contingut i les recomanacions de les següents normes i documents:

- Dossier tècnic de seguretat viària. Marques viàries urbanes. Servei Català del Trànsit i Generalitat de Catalunya, 2010.
- Dossier tècnic de seguretat viària. Senyalització vertical urbana. Servei Català del Trànsit i Generalitat de Catalunya, 2010.
- Manual de senyalització urbana per a la ciutat de Barcelona. Ajuntament de Barcelona, 2017.
- Plec Tècnic de Senyalització, Ajuntament de Barcelona, 2017.
- Criteris Generals de Mobilitat, Direcció de Serveis de Mobilitat. Ajuntament de Barcelona, juny 2018.
- Norma 8.2-IC "Marques viàries de la Instrucció de Carreteres". Ministeri de foment, 1987.
- Norma 8.1-IC "Senyalització vertical de la Instrucció de Carreteres". Ministeri de foment, 2014.

3. SENYALITZACIÓ ESTAT ACTUAL

A continuació es detallen tots els elements actualment existents en l'àmbit d'actuació d'aquest projecte.

3.1. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Actualment, l'única senyalització horitzontal present al carrer és una línia discontínua de color groc que delimita la zona d'aparcament existent al lateral de la calçada.

3.2. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Actualment, a la zona d'actuació només es disposa de tres elements de senyalització vertical. Dues d'aquestes es troben a l'inici del carrer Júlia Portet, a la intersecció amb l'avinguda Laietana: una senyal indica zona d'aparcament per a motos i l'altra prohibició de circulació. La tercera senyal, adossada a una paret dins del mateix carrer, indica l'entrada prohibida.

4. SENYALITZACIÓ PROPOSTA

4.1. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

No es preveu la implementació de senyalització horitzontal durant l'execució del projecte, ja que l'àmbit d'actuació serà completament renovat mitjançant la demolició de l'actual paviment per donar pas a una plataforma única.

A causa d'aquesta intervenció, les marques horitzontals existents quedaran eliminades amb els treballs de retirada del ferm, i no s'executarà cap nova senyalització horitzontal fins a la finalització completa de les obres.

4.2. SENYALITZACIÓ VERTICAL

En relació amb la senyalització vertical existent, només es preveu la retirada de la senyal corresponent a l'aparcament de motos, situada a l'inici del carrer Júlia Portet, a la cruïlla amb l'avinguda Laietana, atès que aquest ús desapareixerà amb la nova configuració del carrer.

Les altres dues senyals verticals de prohibició existents es mantindran en la seva ubicació actual, ja que continuen essent vàlides per a la regulació de la mobilitat en l'àmbit.

Tanmateix, es preveu la substitució de la placa complementària associada a la senyal R-100, que passarà de "Excepte veïns" a "Excepte serveis", mitjançant la incorporació de la senyalització complementària 05-g. En el mateix punt, s'incorporarà també una nova senyal de limitació de velocitat R-301, establint una velocitat màxima de 10 km/h dins l'àmbit del carrer, amb l'objectiu de reforçar la seguretat viària i la convivència amb els vianants.

5. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

La senyalització dels desviaments de trànsit durant les obres seguirà les directrius que marca "Manual de senyalització d'obres en vies urbanes" de l'Ajuntament de Barcelona, tenint en compte las diferents fases d'execució descrites a l'Annex 10. Organització i pla d'obra del present projecte.

ANNEX 13_ENLLUMENAT PÚBLIC

ANNEX 14_CANALITZACIÓ I DESVIAMENT DE CURSOS NATURALS D'AIGUA

ANNEX 15_SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS I IMPLANTACIÓ DE NOUS SERVEIS

ÍNDEX

SERVEIS EXISTENTS, SERVEIS AFECTATS I IMPLANTACIÓ DE NOUS SERVEIS

1. INTRODUCCIÓ 2

2. SERVEIS EXISTENTS I AFECTACIONS.....2

2.1. XARXES DE SERVEIS MUNICIPALS.....2

2.2. XARXES DE SERVEIS COMPANYIES.....2

3. SERVEIS PROPOSAT 3

3.1. SERVEIS EXISTENTS 3

3.2. SERVEIS DE NOU SUBMINISTRAMENT.....3

APÈNDIX 01_ DOCUMENTACIÓ SERVEIS EXISTENTS COMPANYIA

01_AIGÜES DE BARCELONA (AGBAR)

02_E-DISTRIBUCIÓN

03_ENLLUMENAT

04_CLAVEGUERAM BCASA

05_GAS NEDGIA

06_SEMAFORITZACIÓ DEPARTAMENT D'ESPAI URBÁ

07.01_FIBRA ÓPTOCA INSTITUT MUNICIPAL D'INFORMÀTICA (IMI)

07.02_ONO VODAFONE

07.03_TELEFÓNICA

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte identificar els serveis existents a la zona de projecte i determinar les possibles afectacions resultants para les obres de remodelació del carrer de Julià Portet.

Es preveuen afectacions i modificacions en diversos serveis, així com la implantació de nova infraestructura en l'àmbit d'actuació.

2. SERVEIS EXISTENTS I AFECTACIONS

La informació relativa als serveis existents a la zona de projecte s'ha obtingut gràcies a la informació facilitada per la plataforma ACEFAT, en relació a les peticions de serveis existents de l'àmbit d'actuació. A continuació, s'exposa la informació de partida per a cada servei recollida a la taula següent on s'indica la relació dels serveis consultats, la companyia titular i la procedència de la informació de la cartografia.

Servei	Empresa	Procedència	Observacions
Aigua potable	AGBAR	ACEFAT	Si hi ha servei
Electricitat (MT/BT)	E-Distribución	ACEFAT	Si hi ha servei
Enllumenat	Aj. Barcelona	ACEFAT	Si hi ha servei
Clavegueram	BCASA	ACEFAT	Si hi ha servei
Gas	Nedgia	ACEFAT	Si hi ha servei
Semaforització	Aj. Barcelona	ACEFAT	No hi ha servei
Telecomunicacions	FO Aj BCN	ACEFAT	No hi ha servei
	ONO	ACEFAT	No hi ha servei
	TELEFÓNICA	ACEFAT	Si hi ha servei

La documentació proporcionada per les companyies de serveis existents es contempla a l'*Apèndix 01* del present annex.

2.1. XARXES DE SERVEIS MUNICIPALS

- **Enllumenat**

L'àmbit de projecte disposa de xarxa d'enllumenat, amb punts de llum a façana col·locats a portell.

- **Clavegueram**

Segons la informació proporcionada per BCASA, a l'àmbit d'actuació hi ha una xarxa existent de clavegueram de l'Ajuntament de Barcelona, formada per un col·lector visitable principal T111, el qual enllaça amb el NT260B al carrer de Laietana. Actualment, la recollida d'aigües pluvials es duu a terme mitjançant sis embornals disposats en un esquema de dos aigües.

Segons les inspeccions realitzades el 2010, aquest col·lector presenta descarnats en algunes zones, per aquest motiu s'ha realitzat una nova inspecció del clavegueram en data 04/12/2024 per tal de actualitzar la informació de l'estat actual.

Aquest sistema de drenatge serà objecte d'adaptacions i/o modificacions per tal d'adequar-se a les noves condicions del projecte.

- **IMI (Institut Municipal d'Informàtica)**

Actualment, l'àmbit del projecte no disposa d'infraestructura IMI, per aquest motiu es projecta una nova canalització, que es connectarà a la xarxa existent que discorre per la vorera Llobregat, a la Via Laietana, d'acord amb el traçat i les especificacions recollides als plànols del projecte.

2.2. XARXES DE SERVEIS COMPANYIES

- **Aigua potable. AGBAR**

Discorren travessant l'àmbit d'actuació dues canalitzacions, una a cada costat del carrer, amb canonades Ø100mm. No es preveu cap afecció al servei durant les obres.

- **Electricitat. E-Distribución**

A l'àmbit del projecte existeixen serveis soterrats de mitja tensió (MT) i baixa tensió (BT).

Existeix un ADU (armari de distribució urbana) ubicat al carrer de Julià Portet amb la Via Laietana, a tocar de façana. Atenent la normativa d'accessibilitat es projecta el

desplaçament del present armari cap a l'exterior de la vorera de la Via Laietana, com a proposta inicial, a aprovar en fase d'obra per Projectes Urbans i companyia elèctrica.

Les gestió es realitza directament amb companyia, no obstant l'obra civil necessària per la actuació definida pel desplaçament s'inclou al present projecte, tant geomètricament com econòmicament, no així les despeses específiques derivades de l'obra mecànica a realitzar per companyia, que s'inclouran al Pressupost per a coneixement de l'Administració (pendent rebre assessorament de companyia).

- **Gas. Nedgia**

En l'àmbit d'actuació, per a la vorera del costat sud, discorre una canalització PE Ø160 mm, així com escomeses per ambdós costats del carrer de PE Ø40 mm. No es preveu cap afecció al servei durant les obres.

- **Telecomunicacions. Telefónica**

Es compta amb dues canalitzacions de Telefónica soterrades per ambdues voreres, fins a mig carrer, i d'altra banda existeixen subministres en aeri grapats a façana. No es preveu cap afecció al servei durant les obres.

3. SERVEIS PROPOSAT

3.1. SERVEIS EXISTENTS

Les actuacions previstes en relació amb les infraestructures de serveis municipals dins l'àmbit del projecte són les següents:

- No es preveuen modificacions sobre la **xarxa d'enllumenat** existent. Les lluminàries actuals es mantindran per preservar la coherència estètica i patrimonial del Barri Gòtic.
- Es preveu la renovació parcial de la **xarxa de drenatge**, amb l'anul·lació dels embornals existents i la instal·lació de noves reixes de captació adaptades al nou disseny de plataforma única.
- Es preveu el trasllat d'un armari ADU de la **xarxa de la companya Endesa**, situat a la façana del carrer Julià Portet, a la cruïlla amb Via Laietana.

3.2. SERVEIS DE NOU SUBMINISTRAMENT

Es preveu la implantació d'una nova infraestructura IMI, que connectarà amb la xarxa existent a la Via Laietana, segons es detalla als plànols del projecte.

Atesa l'amplada del carrer, inferior als 15 metres, es projecta una canalització de 4 conductes de Ø125 mm en base 2, col·locada a una profunditat mínima de 60 cm. Aquesta canalització formarà un prisma de formigó continu amb banda de senyalització verda, corresponent a serveis de telecomunicacions. Els tubs aniran subjectes amb separadors de plàstic per garantir l'estabilitat del prisma.

El traçat tindrà una longitud aproximada de 65 metres. La connexió amb la xarxa existent es farà a l'arqueta d'IMI situada a la Via Laietana. Al final del tram s'instal·larà una nova arqueta de doble fulla triangular, amb dimensions interiors de 700x700 mm i tapes de fosa dúctil classe D400, segons la norma UNE-EN 124. L'arqueta incorporarà desguàs inferior o, en cas contrari, permetrà el drenatge mitjançant un llit de grava.

S'instal·larà u pericó al final de la nova infraestructura, donat que la longitud del carrer és menor de 80 metres.

Dins l'àmbit del projecte no hi ha actualment serveis municipals que hagin de connectar-se a aquesta xarxa.

APÈNDIX 01_ DOCUMENTACIÓ SERVEIS EXISTENTS

COMPANYIA

01_AIGÜES DE BARCELONA (AGBAR)

Aigües de Barcelona

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per AIGÜES DE BARCELONA, EMPRESA METROPOLITANA DE GESTIÓ DEL CICLE INTEGRAL DE L'AIGUA, S.A. (en endavant Aigües de Barcelona) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantía absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part d'Aigües de Barcelona al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per Aigües de Barcelona no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a Agües de Barcelona o a tercers, al·legant que la informació entregada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigües de Barcelona*.

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, els recordem que l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per Aigües de Barcelona. Pel que fa a l'execució de noves actuacions urbanístiques, en compliment de l'article 24 del *Reglament del Servei Metropolità d'Abastament Domiciliari d'Aigua a l'Àmbit Metropolità*, que disposa que s'entenen per noves actuacions urbanístiques aquelles derivades de qualsevol tipus d'instruments de planejament i d'execució de planejament, així com qualsevol altre actuació urbanística, inclosa les edificacions de caràcter aïllat, amb independència de la seva qualificació urbanística, que impliqui l'establiment, l'ampliació o la modificació del sistema de subministrament d'aigua; l'Ajuntament i el promotor urbanístic hauran de sol·licitar a Aigües de Barcelona o a l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) els informes relatius a les disponibilitats reals del subministrament i sobre la validació del projecte a executar, així com les mesures correctores en la xarxa existent.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent o una nova necessitat de subministrament d'aigua derivada d'una nova actuació urbanística, en el moment en què disposin de la documentació detallada del seu projecte, serà necessari que es posin en contacte amb la unitat de *Planificació Projectes* de la Zona afectada per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

Zona	Telèfon 1	Telèfon 2
Besós	93.342.31.24	93.342.31.29
Barcelona Norte	93.342.37.20	93.342.37.18
Barcelona Sur	93.342.30.63	93.342.30.49
Llobregat Norte	93.342.35.54	93.342.35.16
Llobregat Sur	93.342.32.11	93.342.32.25

Aigües de Barcelona

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per Aigües de Barcelona.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per Aigües de Barcelona, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar amb la unitat de *Planificació Projectes* de la Zona afectada per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal d'Aigües de Barcelona.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per Aigües de Barcelona, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

Tal com estableix el *Reglament del Servei Metropolità d'Abastament Domiciliari d'Aigua a l'Àmbit Metropolità* en els articles 100, 101 i 102 constitueix infracció l'execució d'obres sense l'autorització deguda que afecti, modifiqui o desviï la xarxa d'abastament proveïment d'aigua. És per això doncs, que cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigües de Barcelona*.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Aigües de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions d'Aigües de Barcelona. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, Aigües de Barcelona es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

Durant l'execució de les obres, en cas de detectar una possible afecció no contemplada en el Projecte o en cas d'existir qualsevol dubte al respecte d'una instal·lació d'Aigües de Barcelona, poden contactar amb la unitat d'*Operacions* de la Zona afectada:

Zona	Telèfon 1	Telèfon 2
Besós	93.342.31.49	93.342.31.32
Barcelona Norte	93.342.37.34	93.342.37.35
Barcelona Sur	93.342.30.71	93.342.30.21
Llobregat Norte	93.342.35.53	93.342.35.40
Llobregat Sur	93.342.32.21	93.342.32.01

Aigües de Barcelona

3. Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'Aigües de Barcelona

Les instal·lacions subterrànies d'Aigües de Barcelona:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments…) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.
6. Caldrà respectar i per tant complir, l'article 160 del *Reglament del Servei Metropolità d'Abastament Domiciliari d'Aigua a l'Àmbit Metropolità* on es diu: "*Amb la finalitat d'evitar contaminacions de les conduccions d'aigua apta per al consum humà, aquesta sempre estarà ubicada a una cota superior respecte a la resta de conduccions (gas, electricitat, comunicacions, aigua no potable, …) i la conducció d'aigua potable estarà per sobre del clavegueram. Per altra banda per facilitar tasques de manteniment i preservar la integritat de la conducció d'aigua, cap altra conducció es podrà instal·lar sobre la conducció existent. (...)*".
7. Qualsevol requalificació urbanística que modifiqui la qualificació del sòl a on hi ha instal·lada una canonada caldrà ser comunicada a Aigües de Barcelona.
8. En els casos en que es plantegi resoldre una afecció a una canonada mitjançant l'estintolament de la mateixa, caldrà seguir les especificacions de l'Annex 1.
9. Pel que fa a les instal·lacions en superfície no es podran modificar ni manipular sense el previ vist-i-plau per escrit d'Aigües de Barcelona.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquest condicionants es contactarà amb la unitat de *Planificació Projectes* de la Zona afectada per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

10. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
11. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.

Aigües de Barcelona

ANNEX 1: Estintolaments de canonades

En els casos en els que es plantegi resoldre una afecció a una canonada mitjançant l'estintolament de la mateixa, El PROMOTOR haurà de formular una petició per escrit a la secció de *Planificació i Projectes* de la Zona corresponent on s'indiquin les accions que es preveuen executar amb la finalitat de garantir la integritat de la canonada afectada, adjuntant la següent informació :

a) ***Canonades Ø< 300 mm*** *:*
- Croquis de la instal·lació prevista per l'estintolament.
- Perfils IPN que s'utilitzaran.
- Elements de subjecció de la canonada (eslingues, tirants, abraçadores) i distàncies entre aquests (com a mínim un element de subjecció cada 20-30 cm).
- Fonamentacions de formigó previstes.
- Data d'inici i final de l'estintolament.

b) ***Canonades Ø≥300 mm*** *:*
A més a més de tot el que s'ha descrit anteriorment per a canonades de Ø< 300mm, es proporcionaran els càlculs estructurals que demostrin que la canonada no flectarà (o ho farà de forma inapreciable). I es posarà especial atenció a:

- Quan l'estintolament inclogui juntes, es reforçarà aquesta part.
- Al procés de compactació de terres per sota la canonada en l'ultima fase del procés, ja que és un dels moments més delicats i on es poden produir avaries en les juntes per assentaments del terreny.

Cal destacar que **l'estintolament haurà de ser executat sempre pel PROMOTOR i en cap cas per Aigües de Barcelona, i en cas d'avaria o trencament de la canonada se li donarà el tractament d'Avaria Provocada.**

En cas de tractar-se de canonades de **Formigó amb junta retacada, fibrociment (Uralita)**, o d'altres materials susceptibles de patir danys en cas d'estintolar-se, s'evitarà aquesta opció i s'optarà pel desviament.

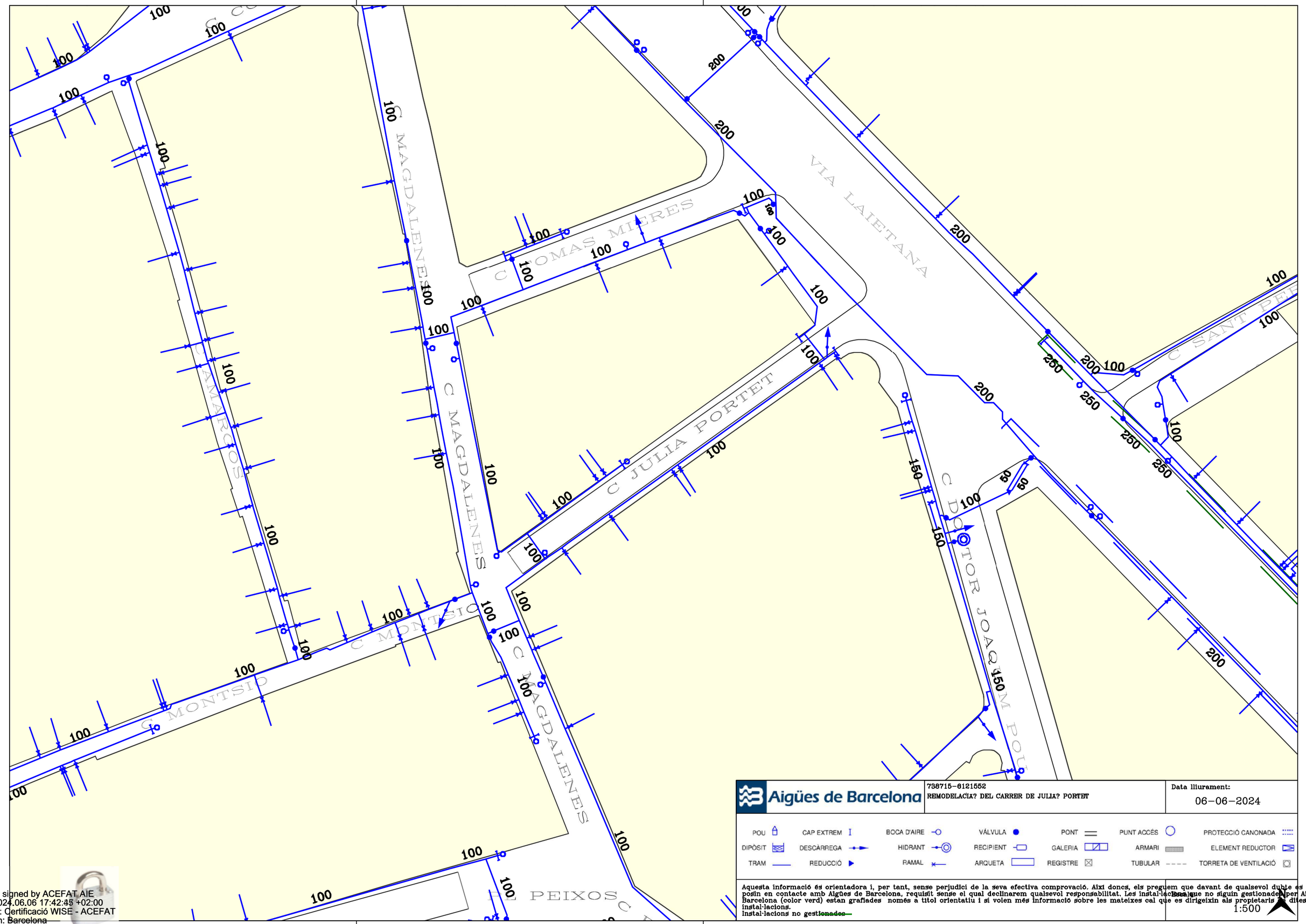
Una vegada revisada la informació facilitada als Serveis Tècnics d'Aigües de Barcelona, Aigües de Barcelona podrà proposar modificacions d'acord amb els seus criteris, les quals s'incorporaran al projecte inicial, refent l'escrit de petició.

Un cop revisada tota la documentació, Aigües de Barcelona donarà, si s'escau, la seva aprovació a l'estintolament.

Aigües de Barcelona

ANNEX 2: Zonificació d'Aigües de Barcelona

Municipi / Districte	Zona
Badalona	Besòs
Barcelona – Ciutat Vella	Barcelona Sud
Barcelona – Eixample	Barcelona Sud
Barcelona – Gràcia	Barcelona Nord
Barcelona – Horta - Guinardó	Barcelona Nord
Barcelona – Les Corts	Barcelona Sud
Barcelona – Nou Barris	Barcelona Nord
Barcelona – Sant Andreu	Barcelona Nord
Barcelona – Sant Martí	Barcelona Nord
Barcelona – Sants – Montjuïc	Barcelona Sud
Barcelona – Sarriá – Sant Gervasi	Barcelona Sud
Begues	Llobregat Sud
Castelldefels	Llobregat Sud
Cerdanyola del Vallès	Besòs
Cornellà de Llobregat	Llobregat Nord
El Papiol	Llobregat Sud
Esplugues de Llobregat	Llobregat Nord
Gavà	Llobregat Sud
L'Hospitalet de Llobregat	Llobregat Nord
Montcada i Reixac	Besòs
Montgat	Besòs
Pallejà	Llobregat Sud
Sant Adrià de Besòs	Besòs
Sant Boi de Llobregat	Llobregat Sud
Sant Climent de Llobregat	Llobregat Sud
Sant Feliu de Llobregat	Llobregat Nord
Sant Joan Despí	Llobregat Nord
Sant Just Desvern	Llobregat Nord
Santa Coloma de Cervelló	Llobregat Sud
Santa Coloma de Gramenet	Besòs
Torrelles de Llobregat	Llobregat Sud
Viladecans	Llobregat Sud



Aigües de Barcelona

738715-6121552

REMODELACIA? DEL CARRER DE JULIA? PORTET

Data lliurament:

06-06-2024

POU	CAP EXTREM	BOCA D'AIRE	VÁLVULA	PONT	PUNT ACCÉS		PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT	DESCÀRREGA	HIDRANT	RECIPIENT	GALERIA	ARMARI		ELEMENT REDUCTOR
TRAM	REDUCCIÓ	RAMAL	ARQUETA	REGISTRE	TUBULAR		TORRETA DE VENTILACIÓ

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris de dites instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:42:45 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

02_E-DISTRIBUCIÓN

Ref: 738715

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 06/06/2024, Ref: 738715, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

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

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

Annexos:
Plànols, numerats 738715 - 18578800 - BT, 738715 - 18578786 - AT-MT

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

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

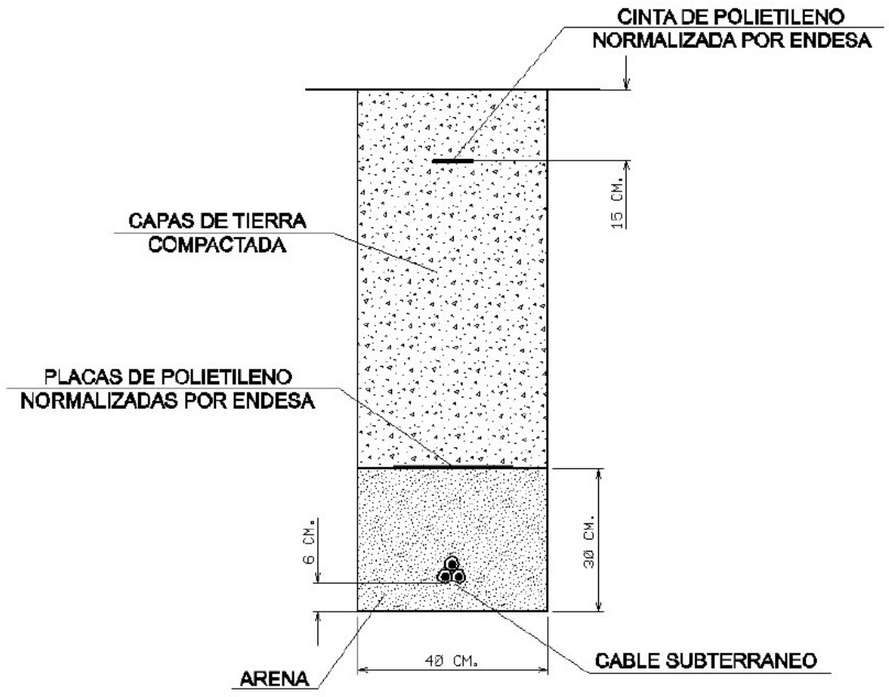
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

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

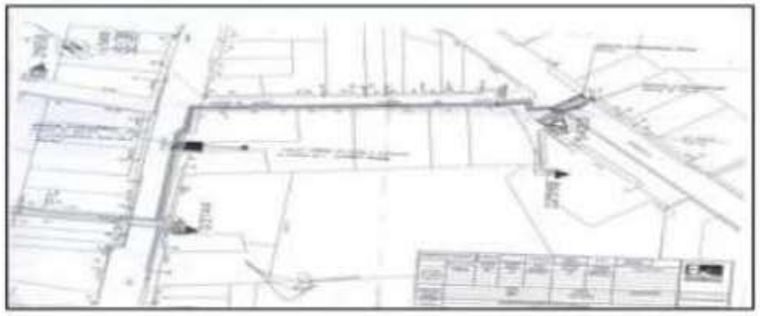
SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Información operarios empresas contratistas y subcontratistas

Apertura de Zanjas.

1º Tener datos de servicios eléctricos

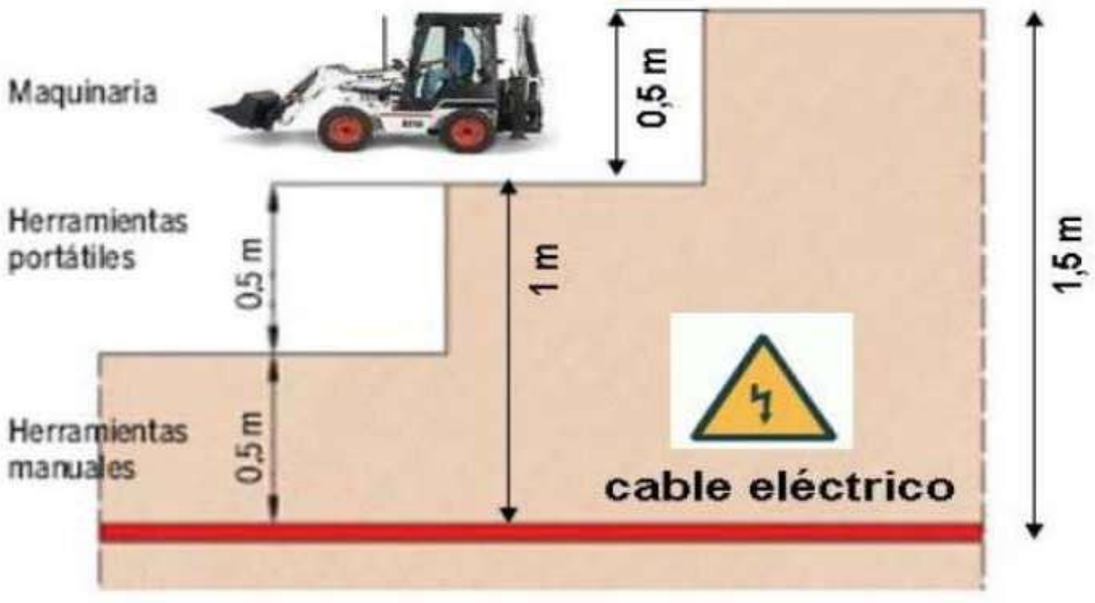


2º Delimitación y señalización Zona de Trabajo

3º Detección de servicios eléctricos

4º Catas manuales de servicios

5º Apertura de zanja



Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

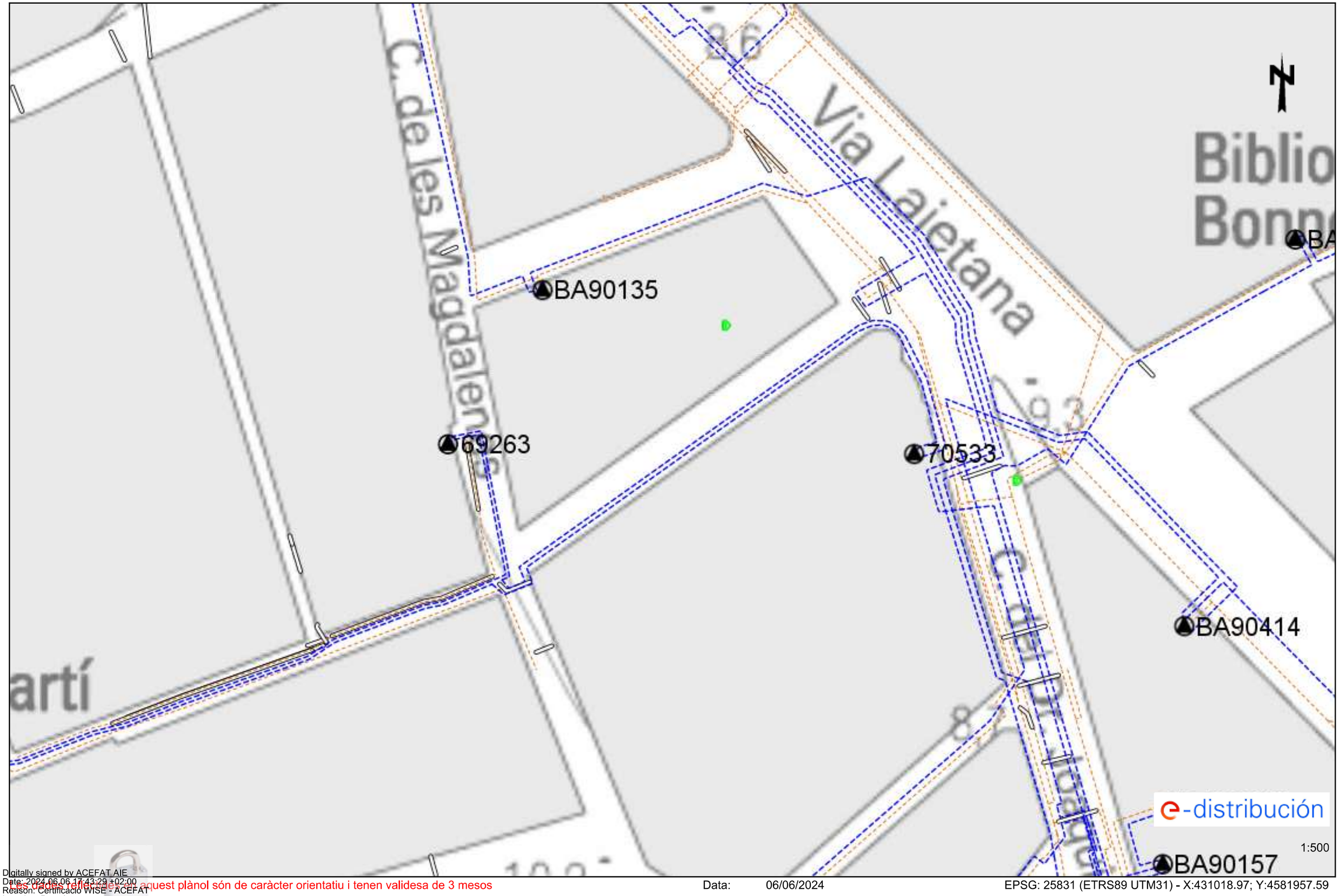
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Ref: 738715 - 18578786 Plànol AFECTACIÓ AT/MT

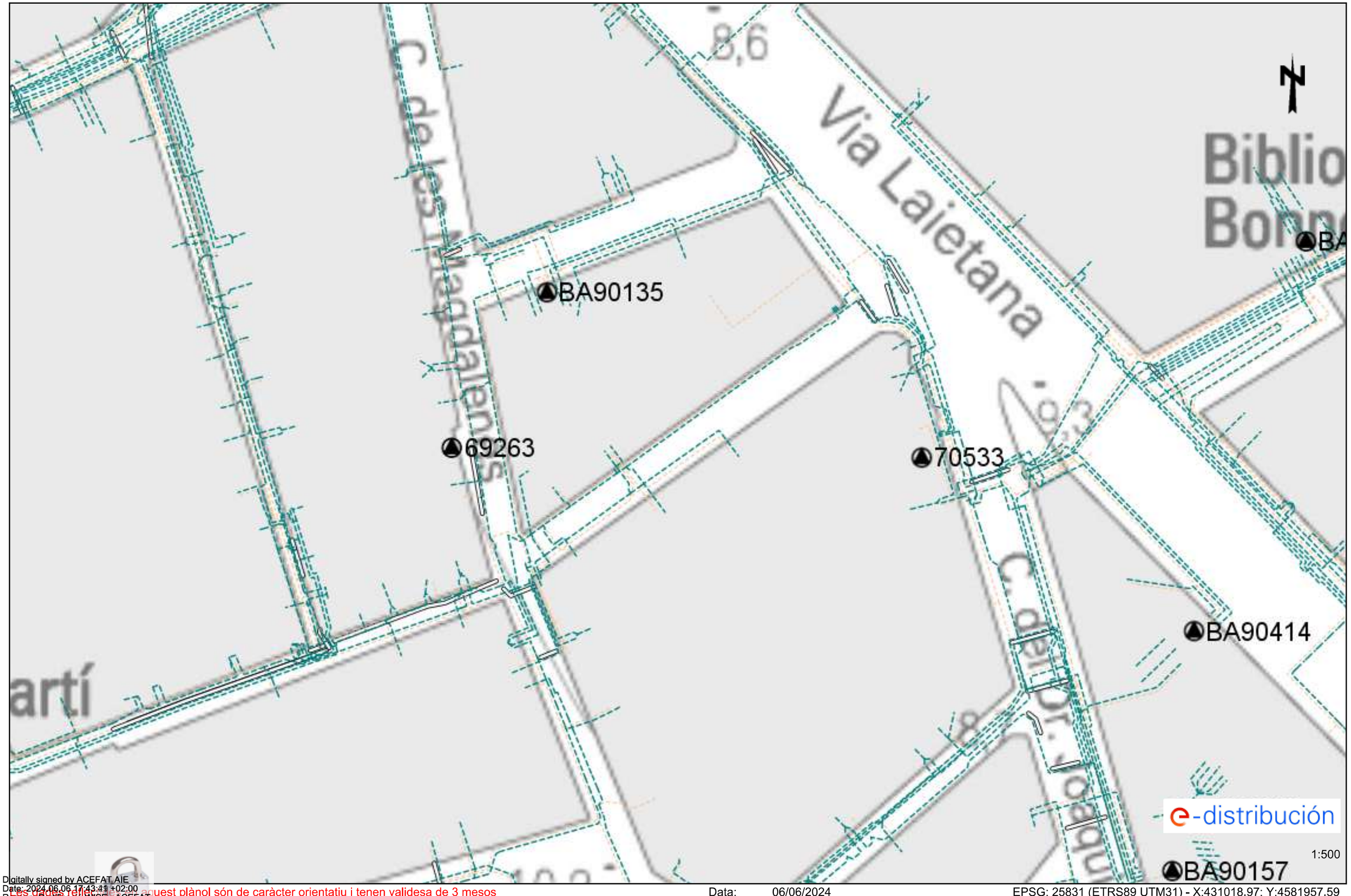


Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 06/06/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:431018.97; Y:4581957.59

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:43:29 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 738715 - 18578786

Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 06/06/2024

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:431018.97; Y:4581957.59

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:43:41 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

03_ENLLUMENAT

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Assumpte: **Serveis afectats d'Enllumenat Públic.**

Barcelona, 6 de de Juny de 2024

Benvolguts senyors:

En referència a la seva sol·licitud, s'adjunta la documentació dels serveis afectats d'enllumenat públic.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades son a títol orientatiu i que no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Caldrà respectar i per tant complir les disposicions legals vigents quant a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis, així com col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessari.

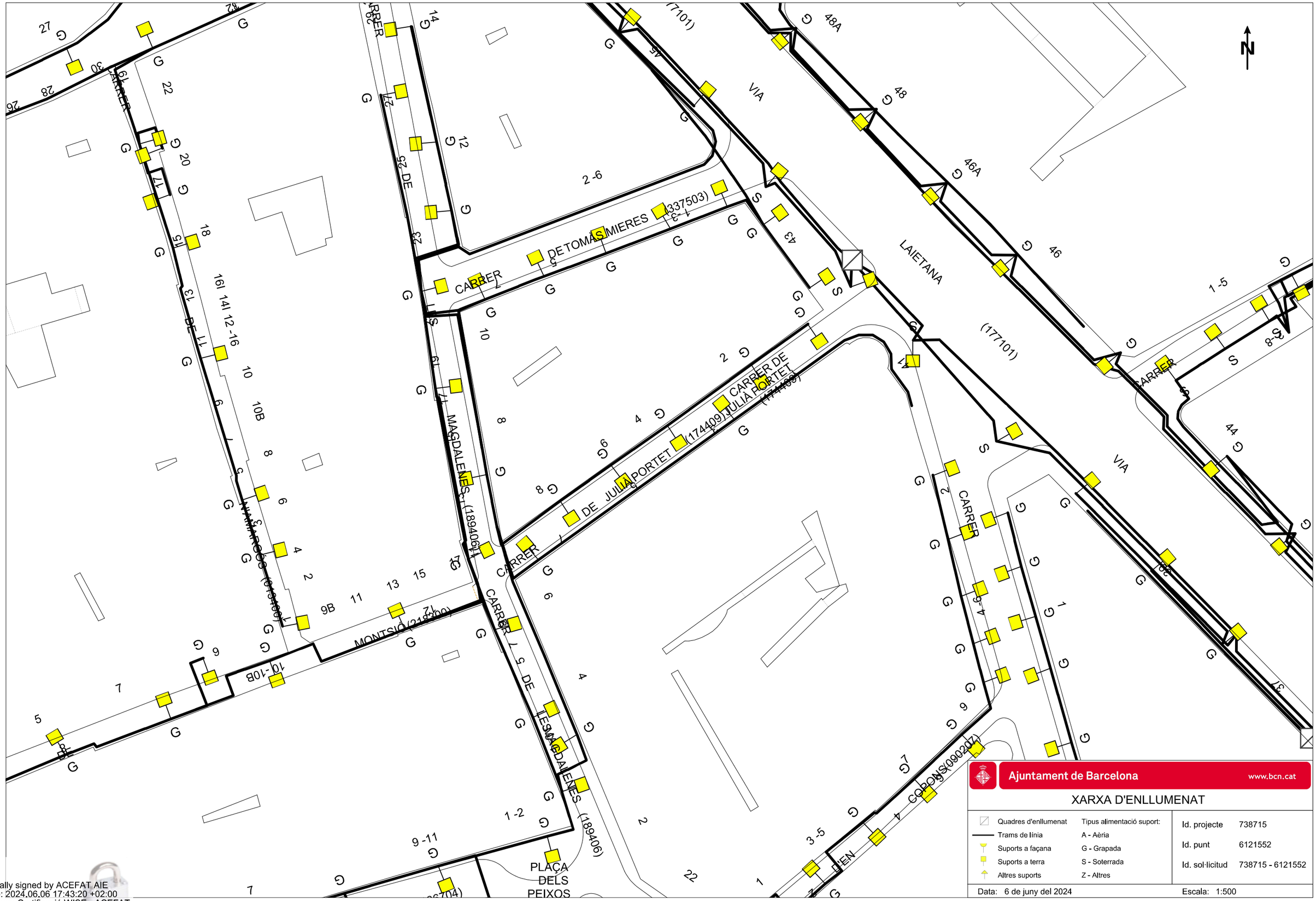
No està permès fer us dels pericons ni tubulars de la instal·lació d'enllumenat.

El lliurament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'Enllumenat públic de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats en les instal·lacions d'Enllumenat públic.

En el cas que, tant en fase de projecte com en fase d'obra, es detecti una possible afectació a la instal·lació d'Enllumenat públic, caldrà informar al Departament d'enllumenat, a Cristina Collado, via telefònica al 932914380 i via mail a ccollado@bcn.cat.

En cas de produir-se danys en les instal·lacions, caldrà comunicar-ho immediatament al Departament d'enllumenat públic de Barcelona i les actuacions derivades que siguin necessàries per restablir el servei es realitzaran per part del mantenidor de la zona a càrrec de les obres. Es reserva el dret d'emprendre les accions legals que considerin oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran per compte i risc del promotor o executor de l'obra.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o aclariment.



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

XARXA D'ENLLUMENAT

Quadres d'enllumenat	Tipus alimentació suport:	Id. projecte	738715
Trams de línia	A - Aèria	Id. punt	6121552
Suports a façana	G - Grapada	Id. sol·licitud	738715 - 6121552
Suports a terra	S - Soterrada		
Altres suports	Z - Altres		

Data: 6 de juny del 2024 Escala: 1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:43:20 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

04_CLAVEGUERAM BCASA

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

Barcelona, 6 de de Juny de 2024

Senyors,

D'acord amb la seva sol·licitud, ens plau adjuntar-vos la següent informació relativa als serveis públics del subsòl existents i planificats, gestionats per la nostra empresa, al sector previst al seu projecte:

TIPUS DE PLÀNOL		OBSERVACIONS
Clavegueram	**Geometria xarxa**	(veure punts a continuació)
	Estat xarxa	
Fibra Òptica		(veure punts a continuació)
Aprofitament de recursos hídrics alternatius		(veure punts a continuació)
Mines i refugis de guerra		(veure punts a continuació)
Recollida Pneumàtica (*)		(*) Els plànols de la xarxa de Recollida Pneumàtica es troben ubicats a la següent adreça: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp

XARXA DE CLAVEGUERAM

- Per a interpretar correctament el plànol de **geometria de la xarxa de clavegueram**, necessiteu accedir al catàleg de *Tipologies de seccions de clavegueram*. Aquesta informació relativa als plànols de xarxa de clavegueram la podeu consultar a l'adreça d'Internet: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp. En aquesta pàgina Web, la primera vegada que s'hi accedeix s'ha d'omplir un petit formulari de registre per demanar el vostre nom d'usuari i password si no el teniu ja. Un cop el rebeu podreu accedir-hi i visualitzar la documentació que us interessi o bé descarregar-la en Acrobat Reader.

- Pel que respecta a les *Simbologies* que apareixen al plànol de geometria de la xarxa de clavegueram, s'inclou en l'enviament la llegenda tipus, tot i que també la trobareu a l'esmentada adreça d'internet.

- La informació facilitada referent a la xarxa de clavegueram planificada s'ha extret del *Pla Integral de Clavegueram de Barcelona* (PICBA'06). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al drenatge de la zona i de la conca afectada, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

- En la realització de projectes d'urbanització i/o projectes que incideixin sobre el drenatge urbà, s'haurà de preveure la col·locació d'un cert nombre de nous embornals (de reixa i bústia). Per això caldrà tenir en compte els *Plànols de previsió de nous embornals per Districtes* i els *Criteris de densitat de col·locació d'embornals*, que es troben a la mateixa adreça d'internet esmentada a dalt.

- El **plànol d'informació sobre l'estat estructural de la xarxa** s'inclou només a títol orientatiu, i es basa en la informació disponible en cada moment. Per a qualsevol incidència o consulta complementària sobre aquest estat de conservació, caldrà contactar amb el Barcelona Cicle de l'Aigua, SA, c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

- Per a la sol·licitud de connexió de les finques a la xarxa de clavegueram, així com qualsevol informació relativa a les connexions existents, s'hauria d'adreçar al Servei de Gestió de Claveguerons de la Direcció de Projecte i Obres de Barcelona Cicle de l'Aigua, situat al carrer Rocafort, 100 baixos 3. 08015 Barcelona (Telèfon: 932 896 890), o contactar amb el seu Cap de Servei Enrique Gil (egilb@bcn.cat).

- D'altra banda, si bé l'esmentat Servei de Gestió de Claveguerons pot disposar d'informació relativa a la situació i característiques dels claveguerons de les finques particulars, existeix una altra possible via de trobar aquesta informació si estava continguda al projecte original de l'edifici. Es tracta de l'Arxiu Administratiu de la ciutat: c/ Bisbe Caçador, 4. 08002 Barcelona (Telèfon: 932 956 800).

- Finalment, per poder consultar plànols "as-built" dels projectes d'algunes obres del període pre-olímpic, existeix un arxiu tècnic municipal al c/ Ciutat de Granada 111. 08018 Barcelona.

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PER L'INTERIOR DEL CLAVEGUERAM

- En aquests **plànols de xarxes de fibra òptica**, s'informa exclusivament de les conduccions portafibra òptica instal·lades per l'interior del clavegueram. No s'informa, per tant, de les xarxes que discorren en rasa per fora de les clavegueres, que s'han de demanar a les diferents companyies de telecomunicacions que operen a la ciutat.

- Si es preveu l'afecció a alguna claveguera que contingui tubs portafibra, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. el número de tubs presents, així com les companyies propietàries de cadascun d'ells. Però la gestió de les afeccions, i inclús la ratificació d'aquestes dades, s'haurà de realitzar amb cada companyia afectada.

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS

- Per a interpretar correctament els **plànols de xarxes d'aigua no potable (recursos hídrics alternatius)**, al caixetí del plànol apareixen les simbologies més rellevants.

- Si es preveu l'afecció a les xarxes d'aigua no potable i es vol conèixer amb més detall els diferents equips o elements compresos a l'interior de les arquetes, es podrà consultar telefònicament a Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. aquesta informació.

- La informació facilitada referent a la xarxa d'aprofitament d'aigües freàtiques planificada s'ha extret del Pla Tècnic per l'Aprofitament dels Recursos Hídrics Alternatius a Barcelona (2013). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al subministrament d'aigua no potable per a usos municipals, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Ecologia Urbana
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

MINES I REFUGIS DE LA GUERRA

Tant la informació de mines com la de refugis és molt antiga, d'orígens diversos, molt sovint no és verificable in situ, i per tant té una fiabilitat relativa.

Mines:

- En general les mines són de titularitat privada.
- És possible que per algunes mines es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb les Mines d'Aigua, s'hauria d'adreçar a Mª José Chesa (mjchesam@bcn.cat) de la *Direcció de Planificació i Innovació*. Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A., c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

Refugis:

- És possible que per alguns refugis es disposi d'informació addicional en forma de plànols històrics.
- Per qualsevol tema relacionat amb els Refugis de Guerra s'hauria d'adreçar al Museu d'Història de la Ciutat, al Servei d'Arqueologia (Tel. 932 564 190).

CONSIDERACIONS GENERALS:

- La informació subministrada servirà exclusivament per a l'ús exposat pel peticionari en el seu escrit de sol·licitud, i tindrà una validesa màxima de 6 mesos.
- Les coordenades es faciliten en el sistema de referència UTM ETRS89.
- Quan al plànol aparegui una àrea identificada amb una trama verda de **zona en projecte** (veure llegenda), això significa que Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. ha redactat un projecte de xarxes a la zona, que podria eventualment interferir amb altres serveis, infraestructures o inclús amb els accessos als futurs edificis; per això, es recomana que el receptor de l'informe es posi en contacte amb Barcelona Cicle de l'Aigua, S.A. per conèixer els detalls d'aquest projecte. El mateix aplica si apareix una àrea identificada amb una trama taronja de **zona en obres**.
- Les dades dels plànols adjunts i la informació disponible s'ofereixen a títol orientatiu, degut a que tant les instal·lacions com el seu entorn poden veure's sotmeses a modificacions, especialment a les àrees indicades als plànols com a zones en obres.
- En el cas que es doni informació corresponent a altres municipis de l'Àrea Metropolitana, aquesta pot ser incompleta o no ajustada a la realitat. Per completar-la s'hauran de consultar els serveis tècnics dels Ajuntaments corresponents.
- Si es preveu l'afecció a algun dels serveis urbans municipals, cal elaborar un estudi i valoració d'aquests, i en aquest sentit els recordem l' obligatorietat de remetre'ns el projecte per tal d'emetre l'informe preceptiu a l'atenció de:

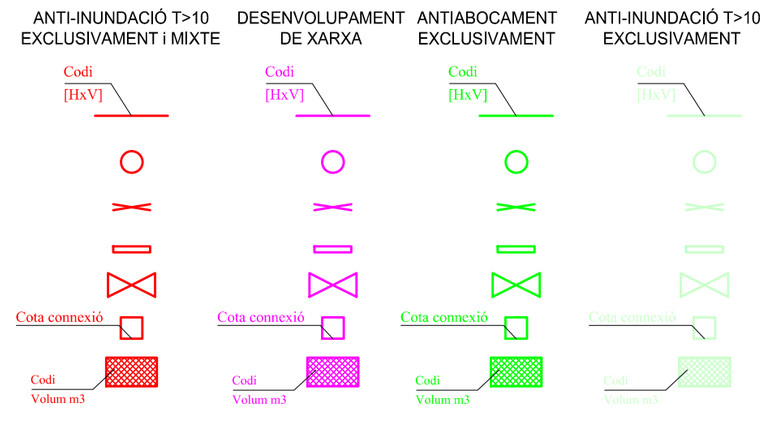
  Sr. Anna Massó (amasso@bcn.cat) o Sr. Viçens Gonzalez del Bao (vgonzalezdelbao@bcn.cat).del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions. Ajuntament de Barcelona. c/ Torrent de l'Olla, 218 – 220, 2a planta. 08012 Barcelona (Telèfon: 93 291 41 97).

LLEGENDA DELS PLÀNOLS D'INFORMES DE XARXA DE CLAVEGUERAM

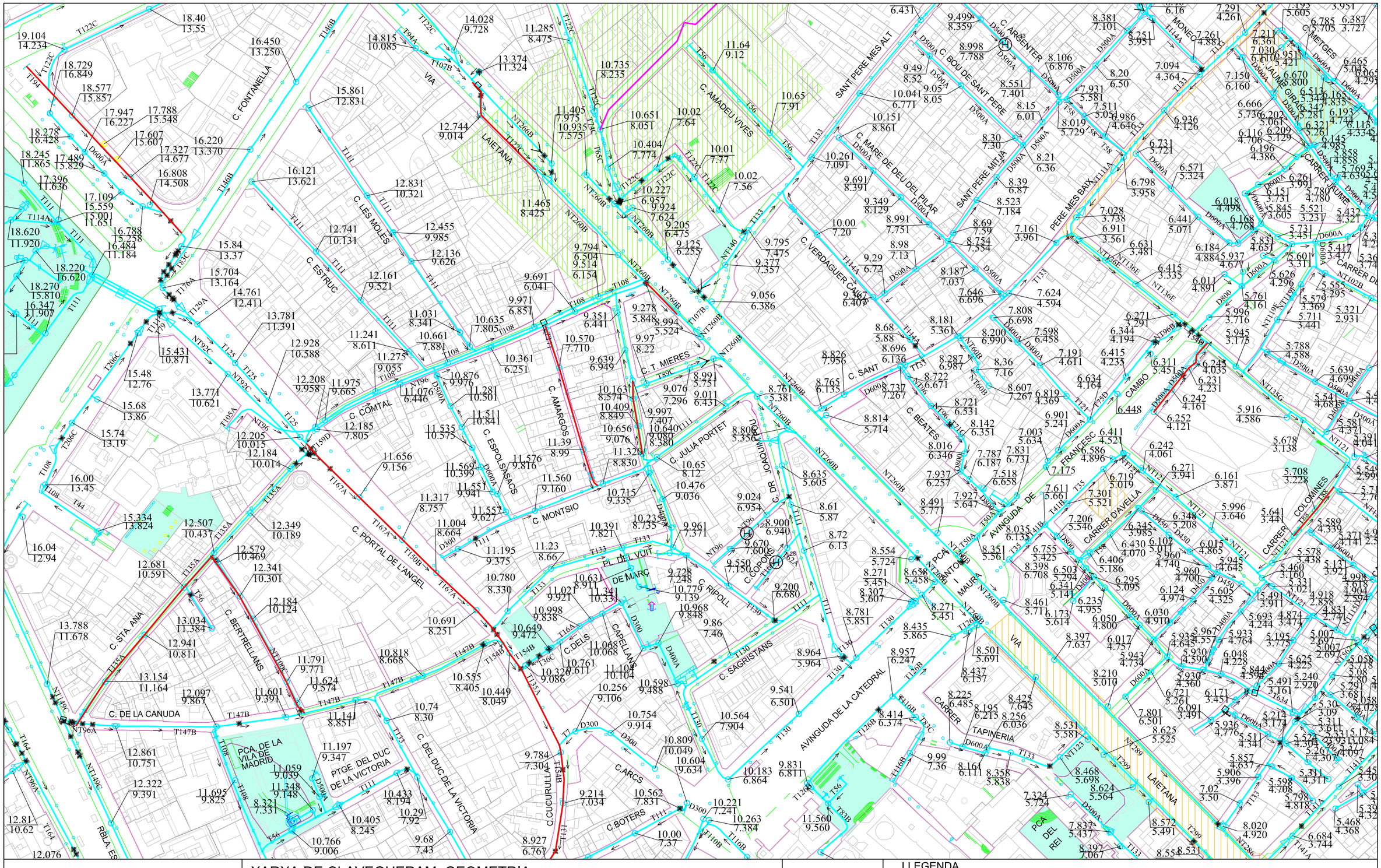
XARXA EXISTENT

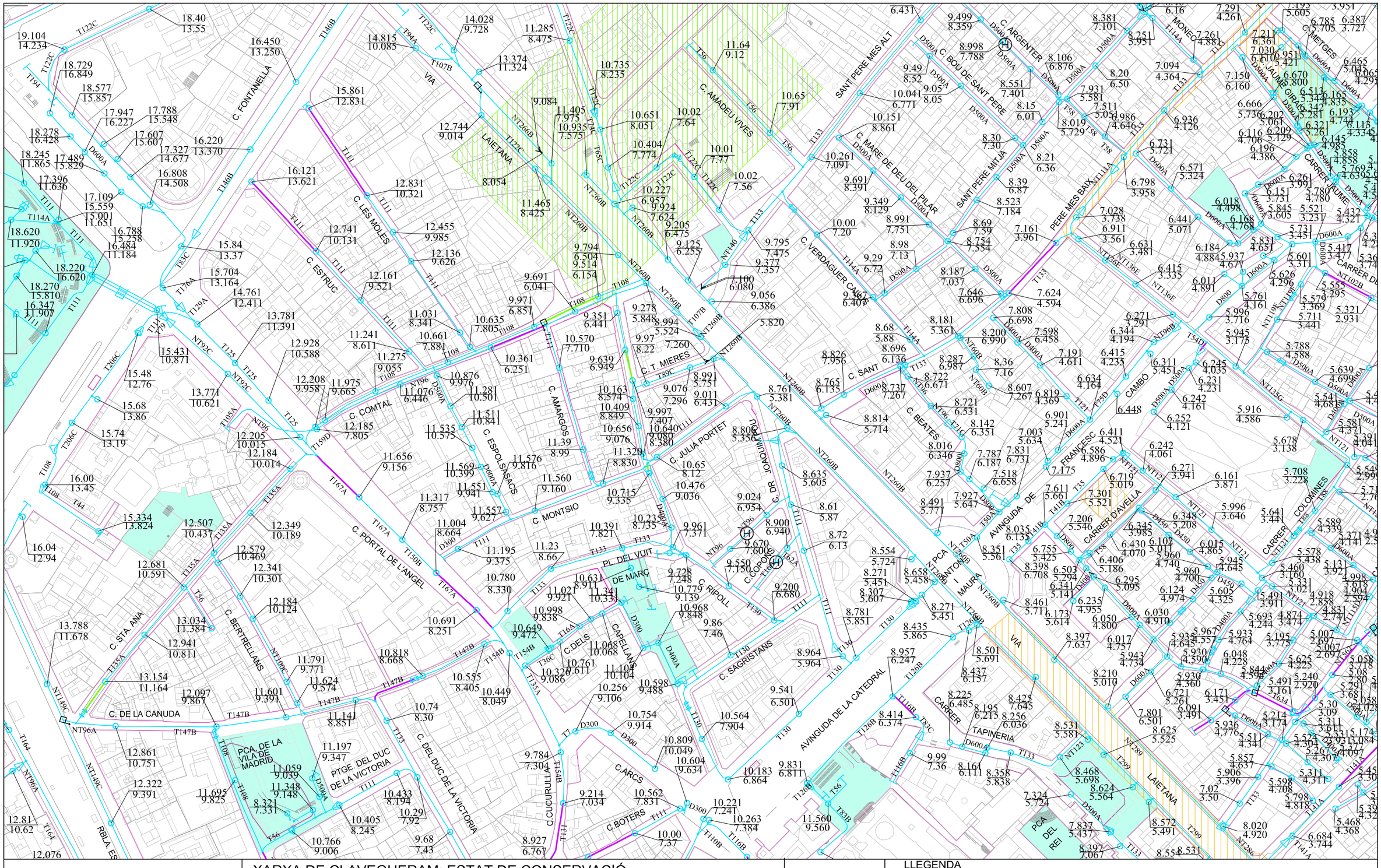
- Col.lector (La fletxa indica el sentit de les aigües). Exemple denominació: - D600A: Tub Ø600 mm - T111: Claveguera 111dm² de secció
- Pou de registre
- Dipòsit Existent
- Entronc
- Embornal
- Reixa
- Comporta
- Finestra de connexió
- Sobreeixidor
- Envà total
- Envà parcial
- Canvi de sentit de circulació (Punt alt)
- Ràpid
- Salt
- Sifó
- Cambra (Representa la seva geometria)
- Canvi de secció
- Inici de claveguera
- Capçalera de xarxa (el grafisme no representa amb exactitud la longitud del tram)
- Punt d'abocament
- Fossar de sedimentació
- Clapeta
- Punt amb desperfectes greus
- Singularitat a la claveguera
- Estació de bombament
- Velocímetre
- Estació de qualitat
- Limnímetre
- Estació remota
- Pluviòmetre

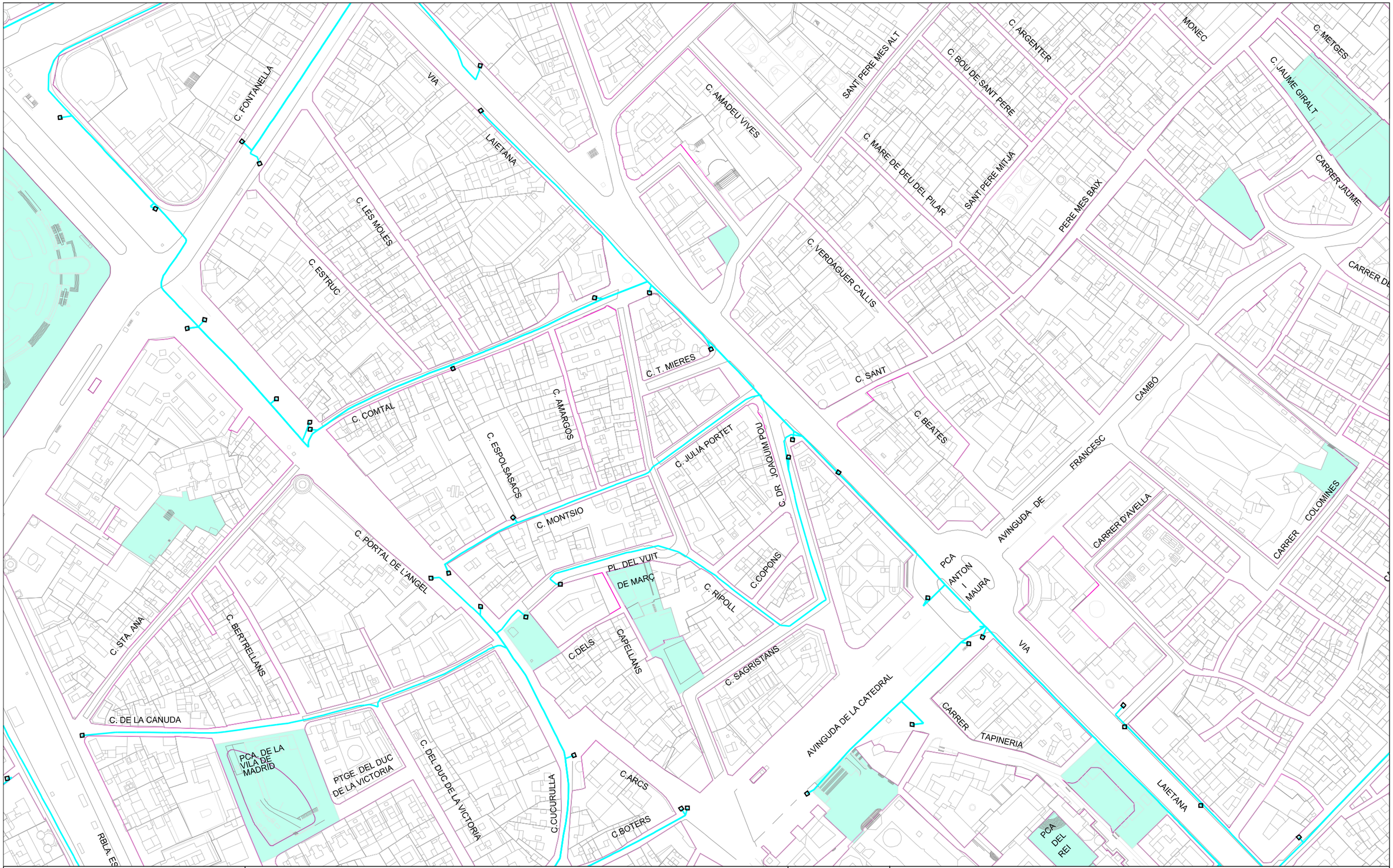
XARXA PLANIFICADA



- Col.lector planificat - [HxV] Secció rectangular - (HxV) Secció amb volta
- Tapa estanca
- Envà total planificat
- Envà parcial planificat
- Comporta planificada
- Connexió planificada
- Dipòsit planificat


C. FONTANELLA
C. LES MOLES
C. ESTRUC
C. COMTAL
C. AMARGOS
C. ESPOLSASACS
C. MONTSIO
C. PORTAL DE L'ANGEL
C. STA. ANA
C. BERTRELLANS
C. DE LA CANUDA
PCA. DE LA VILA DE MADRID
PTGE. DEL DUC DE LA VICTORIA
C. DEL DUC DE LA VICTORIA
C.DELS CAPELLANS
C.ARCS
C.BOTERS
C.CUCURULLA
RBLA ESTUDIS
C. AMADEU VIVES
LAIETANA
VIA
PL. DEL VUIT DE MARÇ
C. RIPOLL
C. SAGRISTANS
C. VERDAGUER CAÑO
AVINGUDA DE LA CATEDRAL
C. JULIA PORTET
C. T. MIERES
C. DR. JOAQUIM PUIG
C. COPONS
C. BEATES
C. SANT
C. MARE DE DEU DEL PILAR
SANT PERE MES ALT
C. BOU DE SANT PERE
C. ARGENTER
SANT PERE MITJA
PERE MES BAIX
CARRER DE JAUME GIRALT
CARRER DE LUME
CARRER DE LA TAPINERIA
CARRER DAVELLA
AVINGUDA DE FRANCESC CAMBÓ
C. DE COLOMINES
C. DE MONEO
PCA. DEL REI
PCA. DE SANTA MARIA I MAURA
PCA. DEL PI
PCA. DE SANT JAUME
PCA. DE SANT FELIP NERI
PCA. DE SANT JOSEP ORIOL
PCA. DE SANT JUST I PASTOR
PCA. DE SANT MIQUEL
PCA. DE SANT PAU
PCA. DE SANTA ANNA
PCA. DE SANTA CATERINA
PCA. DE SANTA EULÀLIA
PCA. DE SANTA MARIA DEL MAR
PCA. DE SANTA MARIA DEL PINO
PCA. DE SANTA MARIA DEL PRAT
PCA. DE SANTA MARIA DEL PUIG
PCA. DE SANTA MARIA DEL REMEI
PCA. DE SANTA MARIA DEL TAULAT
PCA. DE SANTA MARIA DEL VALLE
PCA. DE SANTA MARIA DEL VALLE
PCA. DE SANTA MARIA DEL VALLE


C. FONTANELLA
C. LES MOLES
C. ESTRUC
C. COMTAL
C. AMARGOS
C. ESPOLSASACS
C. JULIA PORTET
C. MONTSIO
C. PORTAL DE L'ANGEL
C. STA. ANA
C. BERTRELLANS
C. DE LA CANUDA
C. DEL DUC DE LA VICTORIA
C. ARCS
C. BOTERS
C. CUCURULLA
C. DELS CAPELLANS
C. AMADEU VIVES
C. T. MIERES
C. RIPOLL
C. SAGRISTANS
C. DR JOAQUIM PUIG
C. MARE DE DEU DEL PILAR
C. BOU DE SANT PERE
C. ARGENTER
C. VERDAGUER CAÑO
C. SANT
C. BEATES
SANT PERE MES ALT
SANT PERE MITJA
PERE MES BAIX
AVINGUDA DE LA CATEDRAL
AVINGUDA DE JOSEP TARRADELLAS I JOAN
CARRER DE TAPINERIA
CARRER D'AVELLA
CARRER DE LA CARRUTXA
CARRER DE LA BARRETINA
CARRER DE LA PINYA
CARRER DE LA PALMA
CARRER DE LA PALMERA
CARRER DE LA PALMERETA
CARRER DE LA PALMERETA
CARRER DE LA PALMERET



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: REMODELACIÃ? DEL CARRER DE JULIÃ? PORTET

Data: 06-06-2024

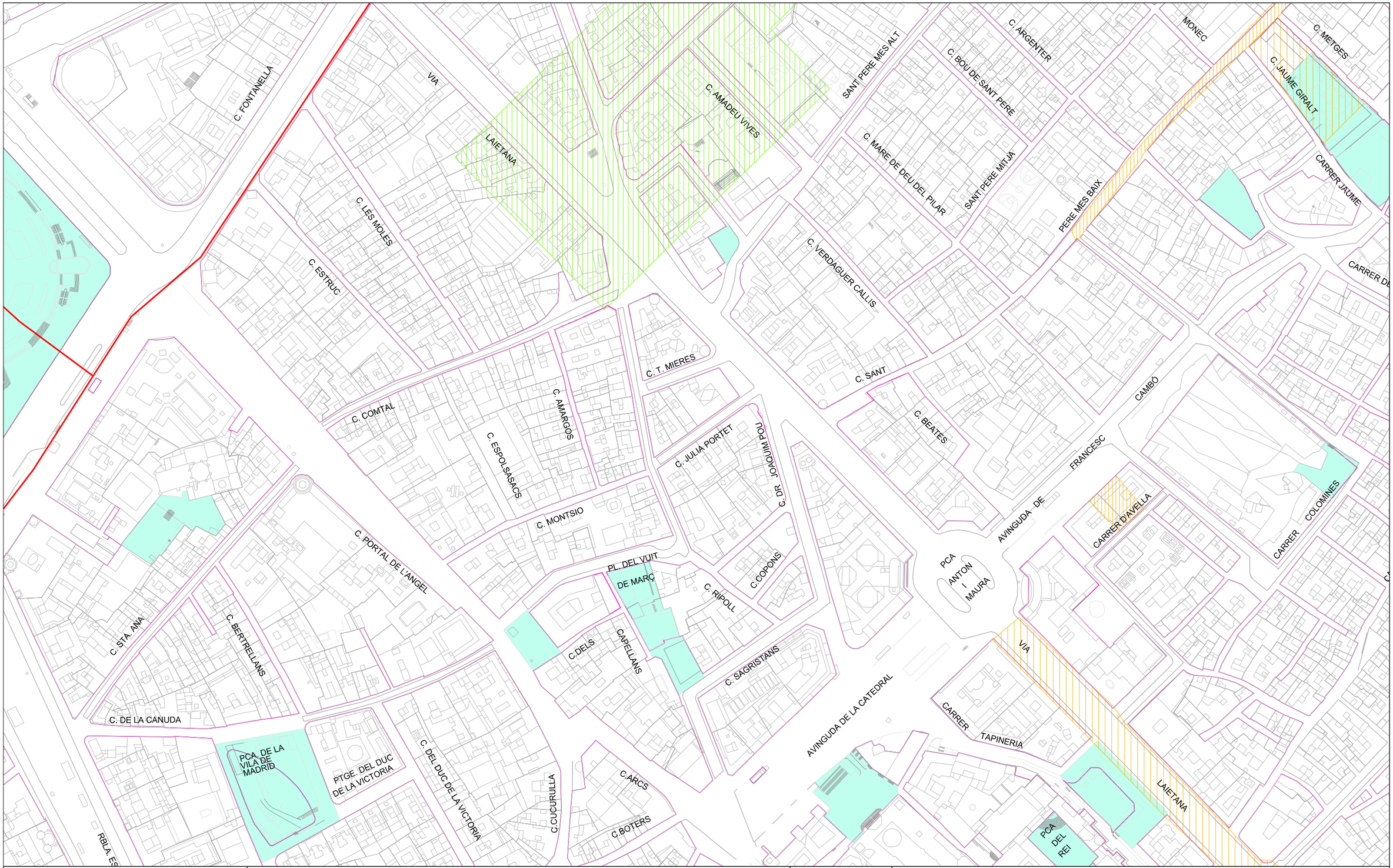
Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (431018.97; 4581957.59) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent
- Arqueta de fibra òptica

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:44:07 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: REMODELACIÃ? DEL CARRER DE JULIÃ? PORTET

Data: 06-06-2024

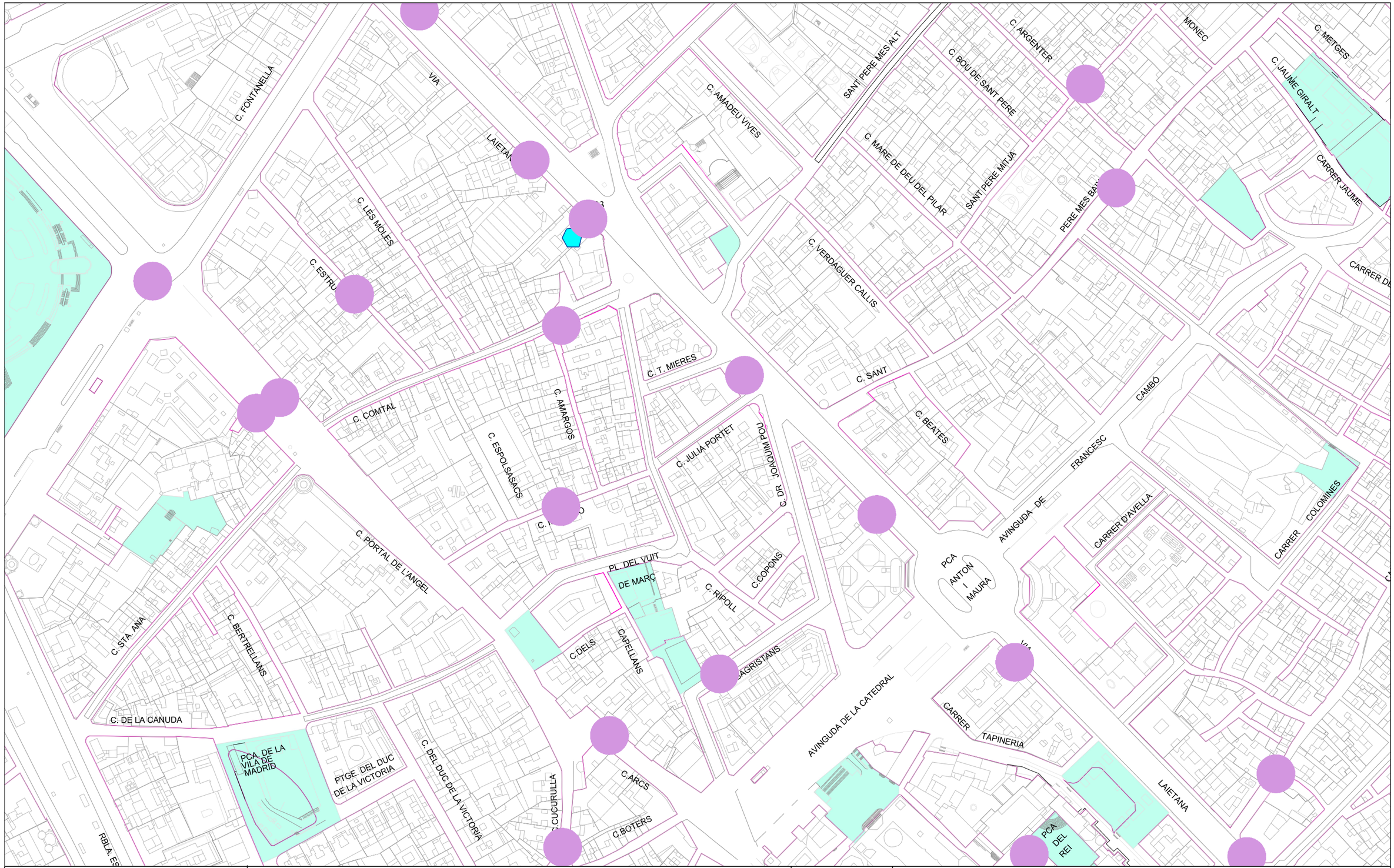
Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (431018.97; 4581957.59) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:44:07 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: REMODELACIÃ? DEL CARRER DE JULIÃ? PORTET

Data: 06-06-2024

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

Coordenada centre: (431018.97; 4581957.59) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:44:12 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

05_GAS NEDGIA

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

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

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

    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

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

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.

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

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

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

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

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

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

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

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

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

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

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

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

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

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

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

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

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

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

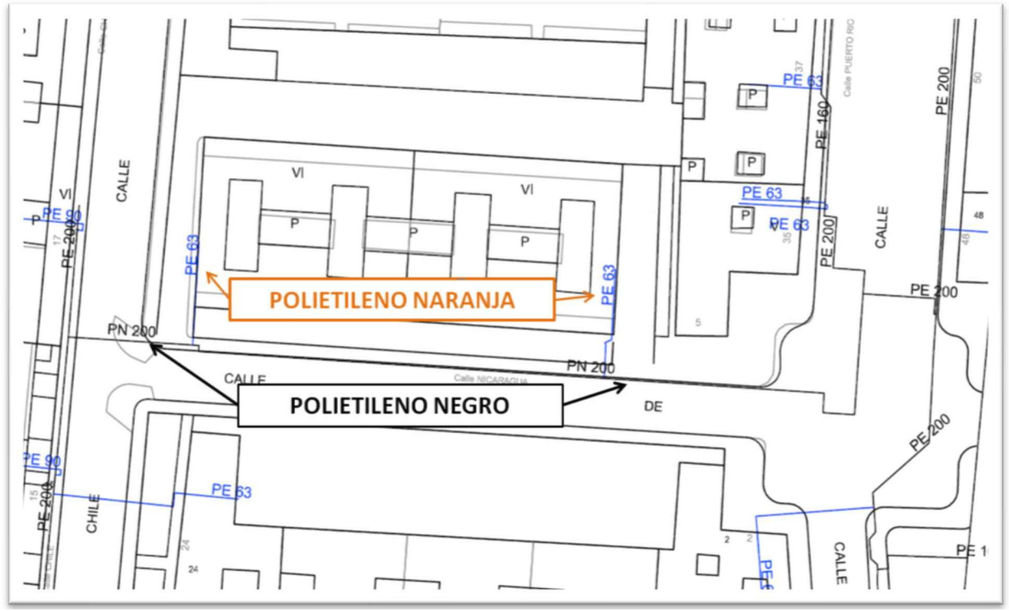
Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

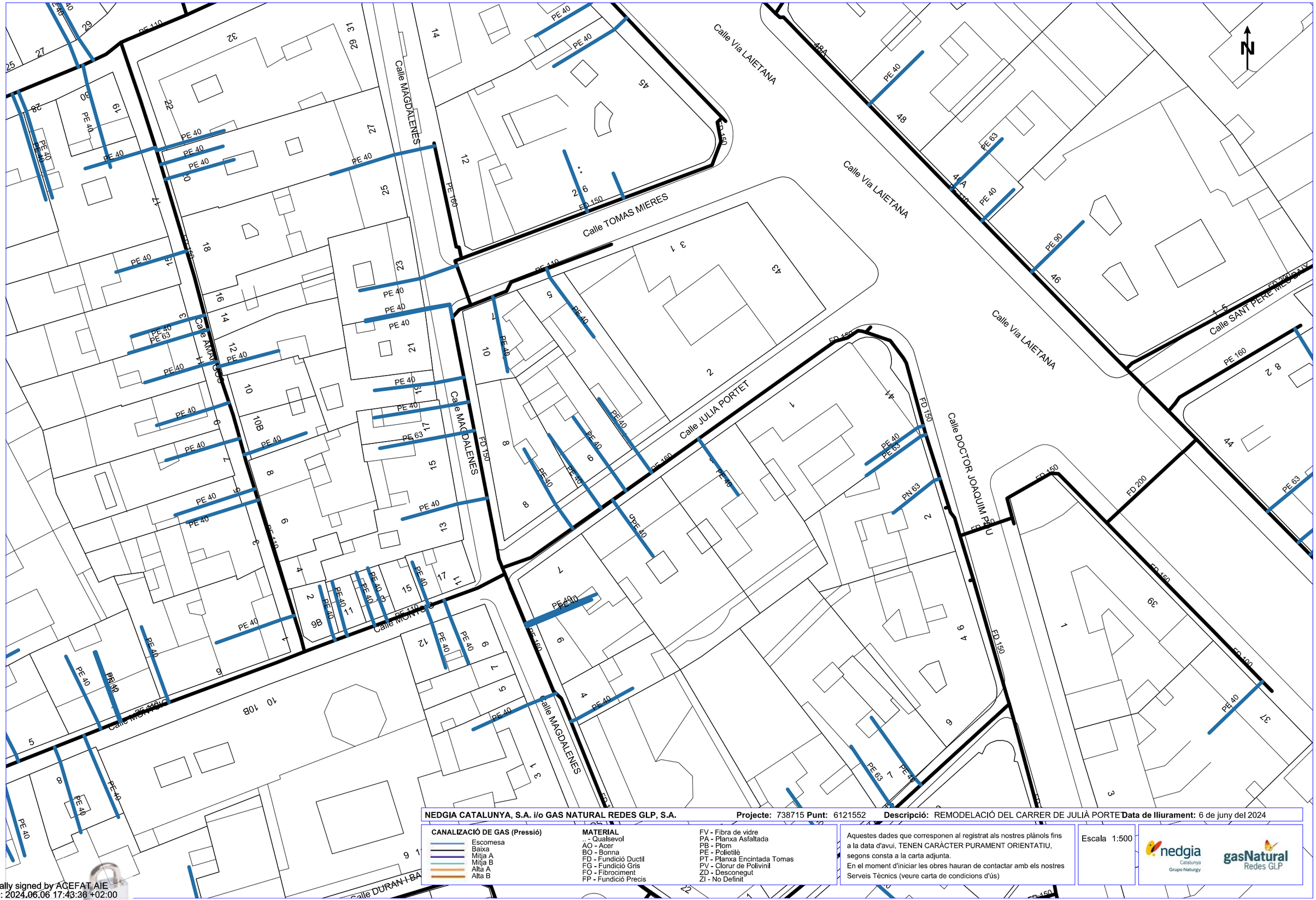
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

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

Exemple de visualització:





NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 738715 **Punt:** 6121552 **Descripció:** REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET **Data de lliurament:** 6 de juny del 2024

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431018.971 Y: 4581957.592

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:43:36 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

06_SEMAFORITZACIÓ DEPARTAMENT D'ESPAI URBÁ

Ajuntament de Barcelona

Mobilitat i Infraestructures
Direcció de Serveis d'Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218, 2a planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 98 / 93 402 34 25
www.barcelona.cat

Assumpte: **Serveis afectats de la xarxa semafòrica i de regulació dinàmica del trànsit.**

Barcelona, 6 de Juny de 2024

Benvolgut/uda:

En referència a la vostra sol·licitud, s'adjunta la documentació dels serveis soterrats existents de la xarxa semafòrica i de regulació dinàmica del trànsit.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades hi són a títol orientatiu, tenen caràcter d'esquema i que no es podrà eludir qualsevol responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o bé per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta petició fins a la execució del seu projecte.

Caldrà respectar, i per tant complir totes les disposicions legals vigents quant a distàncies de seguretat entre els paral·lelismes i creuaments amb altres serveis, així com col·locar les proteccions adequades en cas de ser necessàries.

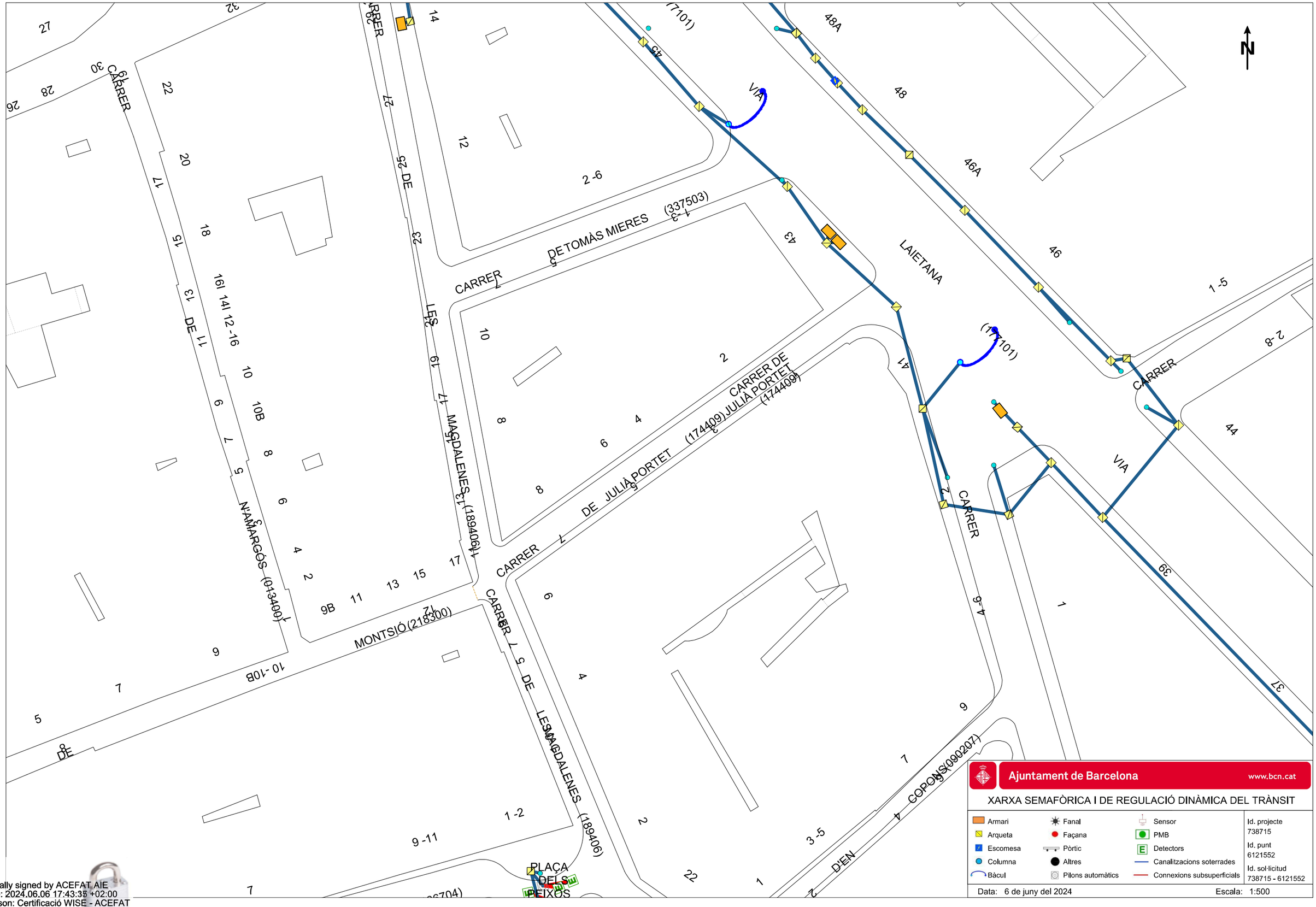
No us està permès de fer ús dels pericons ni tubulars de la instal·lació de regulació semafòrica i dinàmica del trànsit.

El lliurament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni la conformitat per part del Departament d'Espai Urbà de l'Ajuntament de Barcelona al projecte d'obra en curs, ni eximeix als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes que puguin ser causats en les instal·lacions municipals.

En el cas que, tant en fase de projecte com en fase d'obra, hom detecti una possible afectació a la instal·lació de regulació semafòrica i dinàmica del trànsit, caldrà que informeu al Departament d'Espai Urbà, via telefònica al **932914198** / **934023425** o via correu electrònic a **SemaforsReps@bcn.cat**.

En cas de que es produeixin danys en les instal·lacions, caldrà que ho comuniqueu immediatament al Departament d'Espai Urbà, i les actuacions derivades que siguin necessàries per al restabliment de la normalitat en el servei es realitzaran per part de l'empresa mantenidora de la zona a càrrec de les obres. Es reserva el dret d'emprendre les accions legals que es considerin oportunes, així com també el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran per compte i risc del promotor o executor de l'obra.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte o aclariment.



Ajuntament de Barcelona www.bcn.cat

XARXA SEMAFÒRICA I DE REGULACIÓ DINÀMICA DEL TRÀNSIT

Armari	Fanal	Sensor	Id. projecte 738715
Arqueta	Façana	PMB	
Escomesa	Pòrtic	Detectors	Id. punt 6121552
Columna	Altres	Canalitzacions soterrades	
Bàcul	Pilons automàtics	Connexions subsuperficials	Id. sol·licitud 738715 - 6121552

Data: 6 de juny del 2024 Escala: 1:500

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:43:35 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

07.01_FIBRA ÓPTOCA INSTITUT MUNICIPAL D'INFORMÀTICA (IMI)

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

Assumpte: **Serveis afectats**

Barcelona, 6 de de Juny de 2024

Benvolguts senyors:

Ens complau remetre la informació que ens han sol·licitat referent als nostres serveis en la zona afectada, en resposta a la seva sol·licitud.

Tanmateix, fem constar que les dades facilitades són a títol orientatiu i que no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa, atès que pot resultar afectada por la topografia del terreny, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin realitzar des del transcurs d'aquesta sol·licitud fins a l'execució del seu projecte.

Així mateix, els hi recordem que a l'hora de l'execució del seu projecte, hauran de tornar a contactar amb nosaltres per realitzar el replanteig de l'afectació i les solucions a la mateixa i la corresponent signatura de l'acta de replanteig.

Restem a la seva disposició per a qualsevol dubte o aclariment

Rebin cordials salutacions,

Jordi Cirera
Institut Municipal d'Informàtica
Responsable de Telecomunicacions

Ajuntament de Barcelona
Institut Municipal d'Informàtica

Direcció de Telecomunicacions

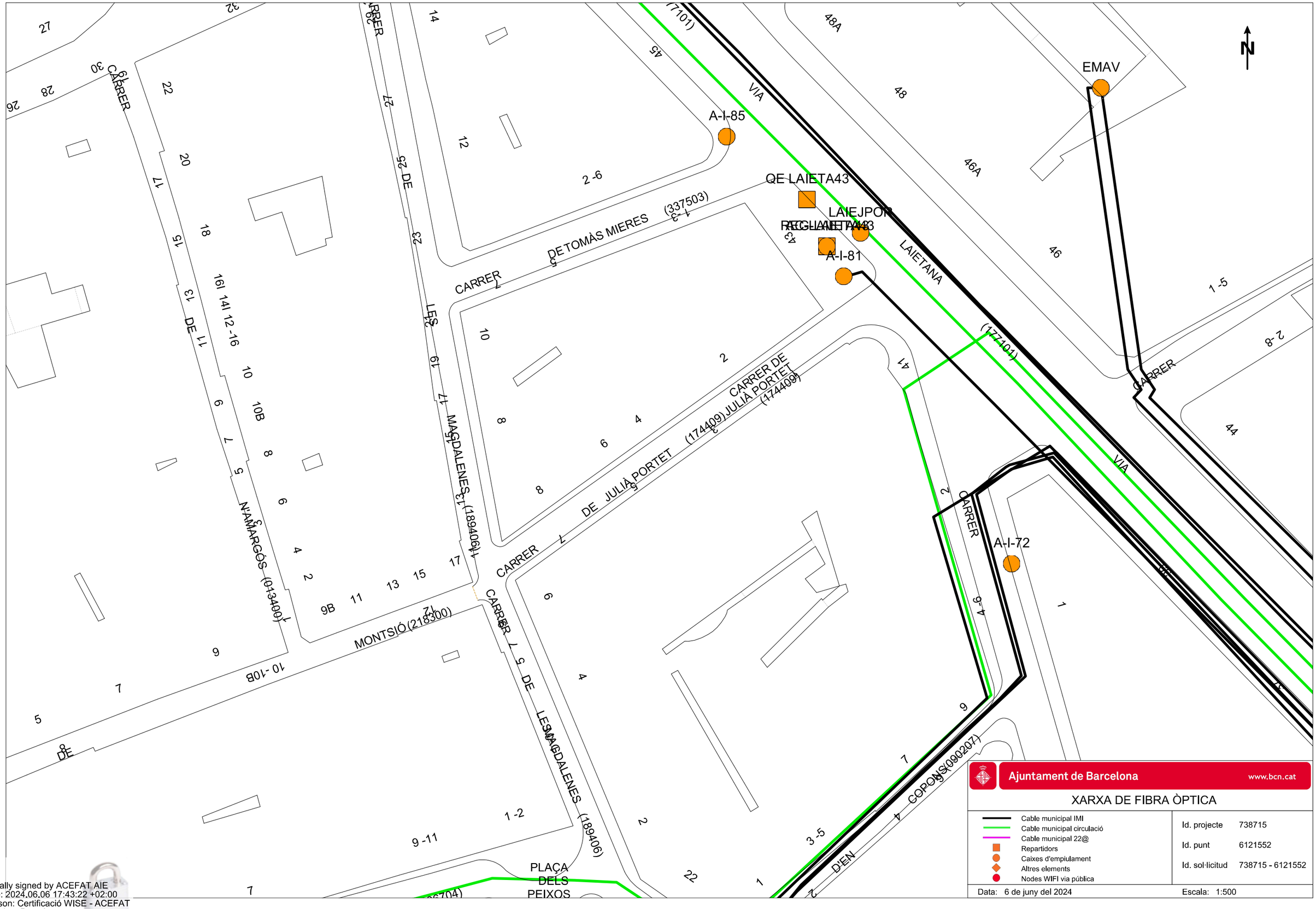
Av. Diagonal, 220; planta 2ª
08018 Barcelona
Telèfon 93 291 81 00
Fax 93 291 83 86

CONDICIONS DE CESSIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ

Tots els continguts cartogràfics inclosos en la present documentació són propietat de l'Ajuntament de Barcelona. L'Ajuntament de Barcelona no és responsable de la informació que es pot obtenir a través d'enllaços a sistemes externs.
La informació cartogràfica l'empara la legislació vigent en matèria de propietat intel·lectual. Els usuaris no adquireixen cap títol, dret o interès sobre aquesta informació.
Els usuaris són els responsables de l'ús que facin de la informació continguda en la documentació lliurada.

Condicions de cessió de l'ús de les dades

1. Els drets d'ús de les dades són vàlids únicament i exclusivament per a ús intern o per dur a terme estudis o projectes propis o destinats a terceres persones.
2. Els usuaris no poden utilitzar la informació per altres fins dels que estan autoritzats expressament i sempre han de fer constar la procedència de la informació: "Ajuntament de Barcelona – Informació de base i cartografia (IBC)". Altrament, l'Ajuntament o els seus representants poden reclamar el pagament dels usos realitzats, a més de les indemnitzacions pertinents per danys i perjudicis.
3. Els usuaris no poden cedir les dades obtingudes, ni totalment ni parcialment, a tercers sense autorització expressa de l'Ajuntament de Barcelona o dels seus representants.
4. Les dades proporcionades als usuaris són còpia fidel de les dades integrades, fins a la data d'avui, a les bases de dades cartogràfiques de l'Ajuntament de Barcelona (IMI-IBC). Per tant, no ens fem responsables dels possibles errors o omissions que detectin els usuaris o tercers, ni dels possibles perjudicis que es derivin de l'ús d'aquesta informació.



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:43:22 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

07.02_ONO VODAFONE

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

Codi de servei afectat:
738715-18578788

Barcelona, a 06/06/2024

Benvolguts senyors,

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

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

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

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

VODAFONE ONO, S.A.U.

REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET **Projecte:** 738715 **Punt:** 6121552

Data de lliurament: 6 de juny del 2024

ØC/Ød/ALH Øm — CANALITZACIÓ — POSTE — XARXA AERIA

ARQUETA 40x40 — ARQUETA 60x60 — LOCALITZACIÓ ARQUETA — ARQUETA DOBLE 60x120 — ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE

ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)

GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431018.971 Y: 4581957.592

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:43:30 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

07.03_TELEFÓNICA

Referència/S:

Referència/N: 738715-18578789

Data: 06/06/2024

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

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

P_(431018.971/4581957.592)
Projecte: 738715
Coordenades: 431018.971,4581957.592

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

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

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

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

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

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

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

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

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

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

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

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

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

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

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

738715 -6121552
REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

Projecte: 738715 **Punt:** 6121552

Data de lliurament:
6 de juny del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 431018.971 Y: 4581957.592

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.06.06 17:43:32 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

ANNEX 16_ELEMENTS URBANS EXISTENTS I AFECTATS

ANNEX 17_EXPROPIACIONS

ANNEX 18_ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - MEMÒRIA

ÍNDEX

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - MEMÒRIA

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DADES DE L'OBRA 3

3. SITUACIÓ ACTUAL 4

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4

4.1 UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA 4

5. CARACTERÍSTIQUES DELS TREBALLS PEL SEU EMPLAÇAMENT 4

6. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES 4

7. ACCÉS A LES OBRES 5

8. TERMINI D'EXECUCIÓ 5

9. NOMBRE DE TREBALLADORS 5

10. ORDRE I PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ 5

11. RECURSOS PREVENTIUS 5

12. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 6

12.1 SERVEIS HIGIÈNICS 6

12.2 VESTUARIS 6

12.3 MENJADOR 6

12.4 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 6

13. TRACTAMENT DE RESIDUS 7

14. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 7

14.1 MANIPULACIÓ 8

14.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT 8

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 9

16. PLA DE SEGURETAT 11

17. LLIBRE D'INCIDÈNCIES 11

18. PLA D'EMERGÈNCIA 11

19. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 13

20. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 13

20.1 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 14

20.2 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 14

20.3 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 14

20.4 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 15

20.5 INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS AFECTATS 15

21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 18

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 19

22.1 NORMES DE POLICIA 20

22.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA 20

22.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 21

22.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 21

22.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 23

22.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC 23

22.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 23

22.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA 25

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 25

23.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS 25

23.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 26

24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 26

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 26

ANNEX 1: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 27

ANNEX 2: RISCOS EN L'ÚS DE MAQUINÀRIA I MESURES AUXILIARS 44

ANNEX 3: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 61

1. INTRODUCCIÓ

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

Així mateix, s'ha tingut en compte el que determina la Llei 3/2007, de 4 de juliol, d'obra pública de Catalunya, en el seu article 18.3.h), així com altres disposicions sectorials relatives a la utilització d'equips de treball i equips de protecció individual, entre les quals destaquen:

- Reial decret 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.
- Reial decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.
- Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció.
- Reglament (UE) núm. 165/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de febrer de 2014, relatiu als tacògrafs en el transport per carretera.
- Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual.
- Reial decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme una anàlisi dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars corresponents per garantir la seguretat de les persones durant els treballs.

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu un conjunt de premisses bàsiques que permetin al/s contractista/es preveure i planificar els recursos tècnics i humans necessaris per al compliment de les obligacions preventives, de conformitat amb el seu Pla d'Acció Preventiva propi i amb els mitjans disponibles. Tot això haurà de quedar recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà de ser validat pel Coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici dels treballs i tramitat davant l'Autoritat Laboral mitjançant la corresponent Declaració d'Obertura.

En cas que sigui necessari implementar mesures no previstes en el present Estudi, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut, amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin aplicables, sempre a petició expressa del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució.

2. DADES DE L'OBRA

Títol del projecte

Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona.

Emplaçament

A la següent taula s'especifica l'adreça i barri de l'obra:

NOM (Adreça)	BARRI
Carrer de Julià Portet	Barri Gòtic

Promotor:

El promotor d'aquest projecte és l'Ajuntament de Barcelona, per FOMENT DE CIUTAT.

Redactor de l'ESS:

U.T.E.

3. SITUACIÓ ACTUAL

El carrer de Julià Portet, situat al Barri Gòtic dins del Districte de Ciutat Vella, presenta una configuració que dificulta la mobilitat i l'accessibilitat. Actualment, compta amb una plataforma segregada, una calçada en sentit est-oest i una línia d'aparcament en bateria a la banda nord. Les voreres són estretes i no disposen de mobiliari urbà adequat, fet que limita l'espai per als vianants.

A més, el carrer està vinculat a la transformació de la Via Laietana, però la manca d'integració entre ambdós espais genera una discontinuïtat en la mobilitat. També hi ha diverses infraestructures de serveis al llarg del recorregut, incloent-hi línies de subministrament i canalitzacions, que requeriran revisió i possible adequació.

Davant d'aquesta situació, es fa necessària una remodelació que redefineixi els usos de l'espai públic, millorant-ne l'accessibilitat, la seguretat i la connexió amb l'entorn urbà.

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El projecte contempla la remodelació del carrer del Julià Portet entre el carrer de les Magdalenes i Via Laietana.

Actualment el carrer està configurat amb una plataforma segregada, amb una calçada en sentit est-oest i una línia d'aparcament a la banda nord. Aquest disseny genera certs conflictes entre els diferents usuaris de l'espai, com vehicles i vianants.

La proposta del projecte inclou la creació d'una plataforma única a tot el carrer per proporcionar un entorn segur i prioritzar el pas de vianants, amb la millora de la infraestructura viària.

A més, s'incorporaran elements de mobiliari urbà que promouen la interacció social i el passeig pit resultar en un ambient urbà una mica mes atractiu i agradable.

4.1 UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

Les obres a desenvolupar comprenen les següents actuacions:

- Treballs previs
- Enderrocs
- Xarxa de clavegueram
- Xarxa IMI
- Pavimentació
- Instal·lació mobiliari urbà
- Treballs finals

5. CARACTERÍSTIQUES DELS TREBALLS PEL SEU EMPLAÇAMENT

L'execució dels treballs previstos es duran a terme a la trama urbana de la ciutat, per aquest motiu caldrà tenir especial cura de les mesures de seguretat en quan al tancament de les zones de treball per evitar l'accés dels usuaris de l'entorn a les zones de perill potencial.

6. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LES OBRES

Els Pressupostos d'Execució Material de les diferents actuacions, ascendeix a la quantitat de **400.433,70 €.**

7. ACCÉS A LES OBRES

El contractista controlarà els accessos als àmbits corresponent, de manera que tan sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir-hi.

8. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es preveu una durada d'execució dels treballs de quatre (4) mesos.

9. NOMBRE DE TREBALLADORS

Es preveu una mitjana de cinc treballadors, amb un màxim simultani de set, en algunes de les actuacions.

10. ORDRE I PROCEDIMENT D'EXECUCIÓ

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

11. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97, els quals no es preveuen en el present Projecte:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

12. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució de cadascuna de les actuacions definides, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

12.1 SERVEIS HIGIÈNICS

Lavabos:

Com a mínim un per a cada 10 persones, per tant se'n instal·larà 1 ut.

Local de dutxes:

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

12.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat. S'instal·larà un mòdul de 3,7×2,40 m.

12.3 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra. S'instal·larà 1 mòdul de 6,00×2,40 m.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

12.4 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- una farmaciola
- una llitera
- una font d'aigua potable

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats
- gases estèrils
- cotó hidròfil
- benes
- esparadrap
- apòsits adhesius
- estisores
- pinces
- guants d'un sol ús

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

13. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

14. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

14.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel
- Sílice
- Vinil
- Urea formol
- Ciment
- Soroll
- Radiacions
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis
- Gasos liquats del petroli
- Baixos nivells d'oxigen respirable
- Animals
- Entorn de drogodependència habitual

14.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a) Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b) Nom comú, si és el cas.

c) Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d) Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

e) Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f) Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

g) Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

h) El número CEE, si en té.

i) La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

  L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

  Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

  Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

  El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

  Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

  Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, irritants, sensibilitzants

  Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les eines i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen eines, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del present Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.

- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

- Els principis bàsics de la manutenció de materials

1. El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2. Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3. Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4. Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5. Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6. No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7. Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

- Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1. Apropar-se el més possible a la càrrega.

2. Assentar els peus fermament.

3. Ajupir-se doblegant els genolls.

4. Mantenir l'esquena dreta.

5. Subjectar l'objecte fermament.

6. L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7. Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8. Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

i. Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

ii. Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

iii. Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

iv. Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9. És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10. Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11. És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, cada contractista elaborarà un pla de seguretat y salut i adaptarà aquest estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra. Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial Decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, serà enviat pel contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat de Barcelona amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, com a resultat de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

17. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

18. PLA D'EMERGÈNCIA

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", en el que identificarà les possibles emergències i definirà les mesures a adoptar, essent les mínimes:

1. Ordre i neteja general.

2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3. Organigrama d'organització, amb les funcions i responsabilitat de cada lloc.

4. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

5. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

6. Sistema d'alarma

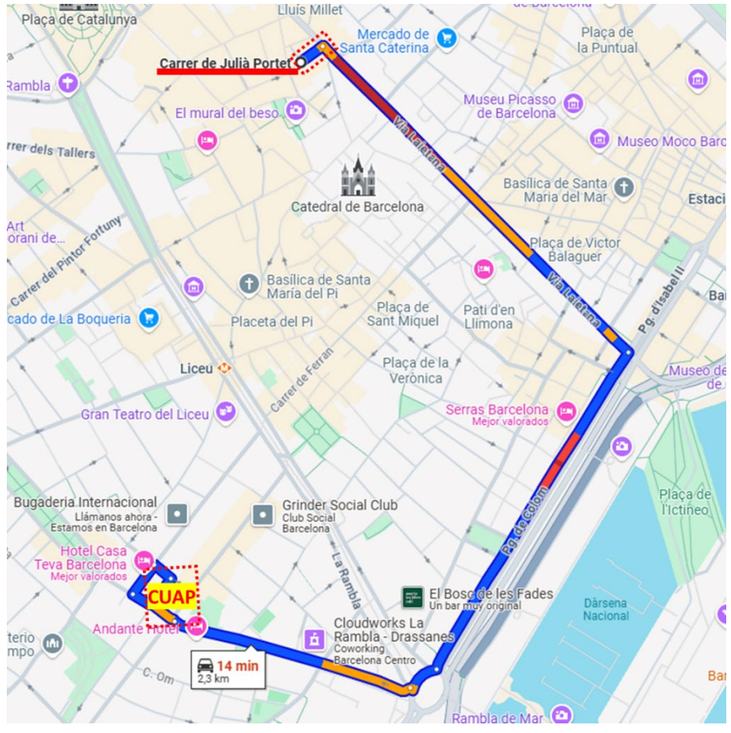
7. Punts de trobada.

8. Assistència Primers Auxilis.

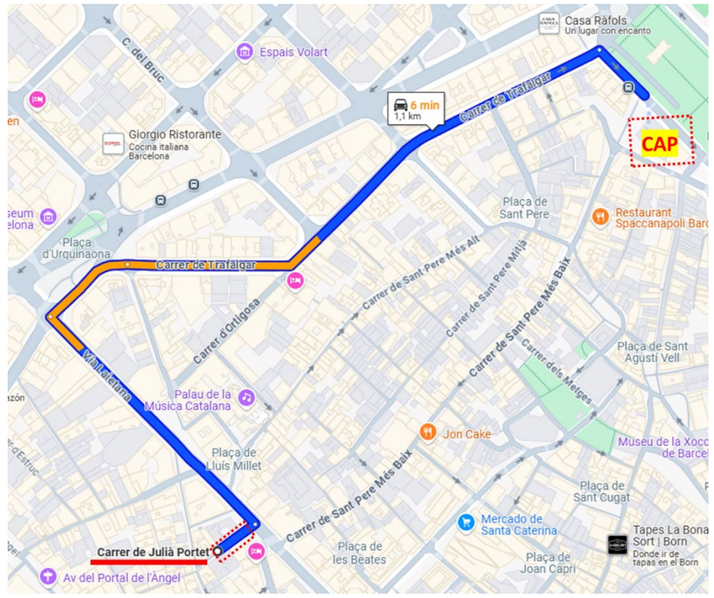
Els telèfons d'interès per incidents i accidents amb danys personals greus són els següents:

Emergències	112
Ambulàncies / Emergències sanitàries CatSalut	061
Emergències bombers	085
Mossos d'Esquadra	088
Centres d'Assistència Primària:	

- **CUAP CIUTAT VELLA - PERACAMPS:** Carrer Pieyre de Mandiargues, 5, Ciutat Vella, 08001 Barcelona	934410600
- **CAP CASC ANTIC:** Carrer del Rec Comtal, 24, Ciutat Vella, 08003 Barcelona	933101421
- **CAP GÒTIC:** Ptge. de la Pau, 1, Ciutat Vella, 08002 Barcelona	933436140
Hospital:	
- **HOSPITAL CLÍNICO DE BARCELONA:** Carrer de Villarroel, 170, L'Eixample, 08036 Barcelona	932275400
- **HOSPITAL UNIVERSITARI SAGRAT COR:** Carrer de Viladomat, 288, L'Eixample, 08029 Barcelona	933221111

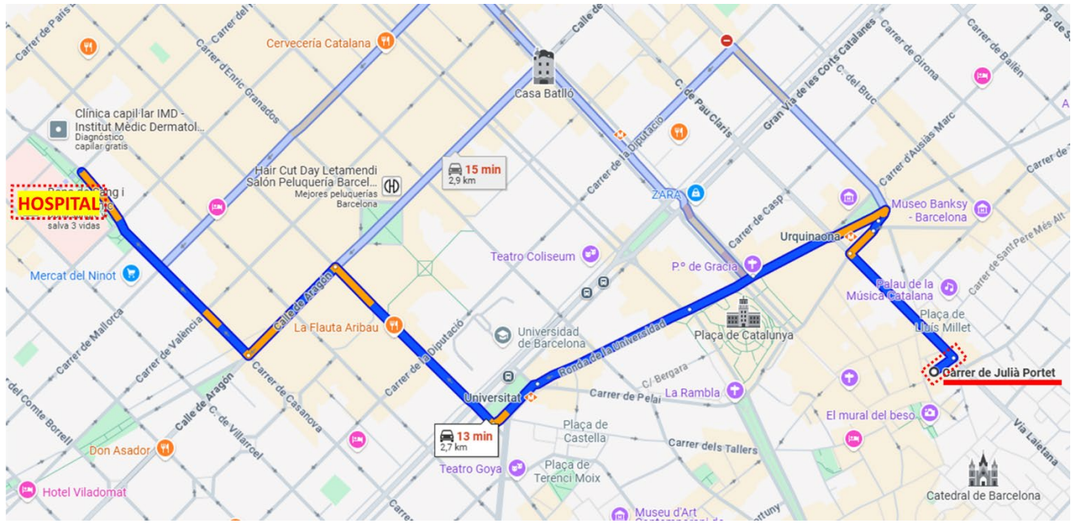


Imatge 1. Ruta Àmbit de treball – CUAP CIUTAT VELLA - PERACAMPS

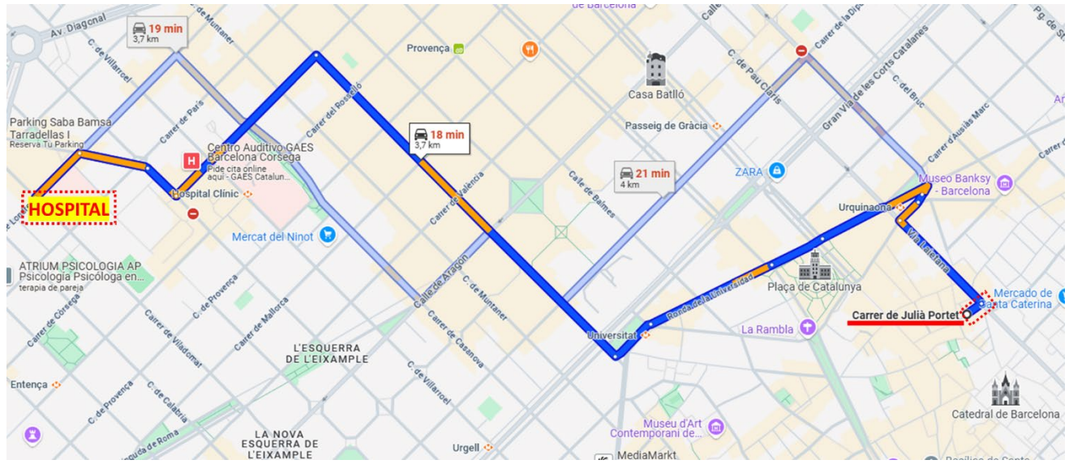


Imatge 2. Ruta Àmbit de treball – CAP CASC ANTIC

Imatge 3. Ruta Àmbit de treball – CAP GÒTIC



Imatge 4. Ruta Àmbit de treball – HOSPITAL CLÍNICO DE BARCELONA



Imatge 5. Ruta Àmbit de treball – HOSPITAL UNIVERSITARI SAGRAT COR

19. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

La naturalesa i tipologia dels treballs de conservació i manteniment que es puguin dur a terme posteriorment a l'execució de les obres és la mateixa que la dels treballs inclosos en el present Projecte. Per tant, els riscos inherents a les futures unitats constructives i les mesures preventives i cautelars a prendre per tal de garantir la seguretat de les persones en l'execució dels futurs treballs seran similars a les descrites en el present Estudi de Seguretat i Salut.

20. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives front a les individuals. A més s'hauran de mantenir en bon estat de conservació, els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats o certificats segons normativa vigent.

Les actuacions definides a la present projecte, a l'àmbit del mur pròpiament, tenen certa complexitat, donat que es consideren treballs en alçada en parament vertical. Per aquest motiu la totalitat d'actuacions es portaran a terme mitjançant "la tècnica d'accés i posicionament mitjançant cordes" , aquestes tècniques es composen de:

1. *Corda o línia de treball + corda o línia de seguretat.*

Arnesos amb sistema anticaiguda connectats a la corda de seguretat i un altre element de subjecció per connectar la corda de treball, amb els dispositius de regulació/ascens-descens/bloqueig automàtic, per a cadascuna d'elles.

2. *Fixació a punt segur*

El sistema de subjecció de les cordes haurà de complir amb els requeriments i exigències del fabricat. Ambdues cordes han de disposar de subjecció independent i compatible. Caldrà realitzar proves de resistència abans d'iniciar les actuacions.

3. *Implementació d'equips i/o dispositius pel desenvolupament dels treballs.*

Caldrà incorporar mitjans auxiliars pel subministre de materials necessaris per l'execució de les actuacions projectades. L'aproximació es realitzarà mitjançat camió grua fins a l'alçada màxima, a partir de la qual els treballadors, mitjançant sistema de cabrestant i politges, elevaran els materials i equips fins al punt necessari.

Pel que fa a les màquines de perforació es pujaran mitjançant tràtels per poder posicionar-les per l'execució de la perforació.

20.1 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vistiplau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

20.2 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

20.3 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les

conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

20.4 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i s'hi prohibirà el pas a tota persona que en sigui aliena.

20.5 INTERFERÈNCIES AMB SERVEIS AFECTATS

Es poden produir, durant el transcurs de les obres, interferències amb serveis públics. En cas de produir-se, les actuacions seran les següents:

Línies aèries elèctriques i telefòniques.

Es consideren unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades entre el punt més proper amb tensió i la part més propera del cos o eina de l'obrer o de la màquina, considerant sempre la situació més desfavorable. Aquestes venen fixades en el R.D. 614/2001, en funció de la tensió de la línia.

Per a les màquines, com grues, pales, excavadores, etc., es senyalitzaran les zones que no han de traspassar, per a això, s'interposaran barreres que impedeixin tot contacte amb les parts en tensió. Aquestes barreres s'han de fixar de forma segura i resistir els esforços mecànics usuals. Les barreres de protecció són construccions formades, generalment, per suports col·locats verticalment i el peu està sòlidament establert a terra, travats mitjançant cables, units per travessers o taules. Els travessers o les taules han d'impedir l'accés a la zona perillosa. La dimensió dels elements de les barreres de protecció ha de ser determinada en funció de la força dels vents que bufen a la zona.

L'alçada de pas màxim sota línies elèctriques aèries, ha d'estar delimitada per barreres de protecció, indicadores del gàlib màxim permissible de seguretat. Les barreres de gàlib generalment estan compostes per dos travessers col·locats verticalment, sòlidament ancorats, units a l'altura de pas màxim admissible per un travesser horitzontal. En lloc del travesser horitzontal, es poden utilitzar un cable de retenció bé tens, proveït de senyalització.

S'han de col·locar barreres de protecció en cada costat de la línia aèria. El seu allunyament de la zona perillosa ve determinat per la configuració de llocs sota la línia aèria (depressions de terreny o terraplens). L'alçada de pas màxim ha de ser assenyalat per panells apropiats fixats a la barrera de protecció. Les entrades del pas han d'assenyalar en els dos costats.

Recomanacions a observar en cas d'accident.

- *Caiguda de línia:* S'ha de prohibir l'accés del personal a la zona de perill, fins que un especialista comprovi que estan sense tensió. No s'han de tocar les persones en contacte amb una línia elèctrica. En el cas d'estar segur que es tracta d'una línia de baixa tensió, s'intentarà separar la víctima mitjançant elements no conductors, sense tocar directament.
- *Accident amb màquines:* En el cas de contacte d'una línia aèria amb maquinària d'excavació, transport, etc., sobre cobertes pneumàtiques s'han d'observar les següents normes: El conductor o maquinista conservarà la calma fins i tot si els pneumàtics comencen a cremen. Romandrà en el seu lloc de comandament o en la cabina, pel fet que hi està lliure de risc d'electrocució. S'intentarà retirar la màquina de la línia i situar-la fora de la zona perillosa. Advertirà a les persones que s'hi troben que no han de tocar la màquina. No descendirà de la màquina fins que aquesta no es trobi a una distància segura. Si baixa abans, el conductor entra al circuit línia aèria-màquina-sòl i està exposat a electrocutar. Si és impossible separar la màquina i, en cas d'absoluta necessitat, el conductor o maquinista no descendirà utilitzant els mitjans habituals, sinó que saltarà el més lluny possible de la màquina, evitant tocar aquesta.

- *Normes generals d'actuació:*
    - No tocar la màquina o la línia caiguda a terra.
    - Romandre immòbil o sortir de la zona a petits passos, per assegurar que els valors de la tensió de pas concèntrics al punt en que la màquina o línia fa terra, poguessin donar lloc a gradients de potencial molt perillosos.
    - Advertir a les altres persones que es troben fora de la zona perillosa de no acostar-se a la màquina.
    - Fins que no es realitzi la separació entre la línia elèctrica i la màquina i s'abandoni la zona perillosa, no s'efectuaran els primers auxilis a la víctima.

Línies subterrànies elèctriques i telefòniques.

Abans de començar els treballs en obres amb possibles interferències de línies elèctriques soterrades, és recomanable atendre les següents normes:

- No tocar o intentar alterar la posició de cap cable.
- Es procurarà no tenir cables descoberts que puguin patir per sobre d'ells el pes de la maquinària o vehicles, així com possibles contactes accidentals per personal d'obra i aliè a aquesta.
- Utilitzar detectors de camp capaços d'indicar traçat i profunditat del conductor. Emprar senyalització indicativa del risc, sempre que sigui possible, indicant la proximitat a la línia en tensió i la seva àrea de seguretat.
- A mesura que els treball segueixen el seu curs es vetllarà perquè es mantinguin en perfectes condicions de visibilitat i col·locació la senyalització anteriorment esmentada.
- Informar la Companyia propietària immediatament, si un cable pateix dany. Conservar la calma i allunyar totes les persones per evitar riscos que puguin ocasionar accidents.

Normes bàsiques de realització dels treballs:

- Si es coneix perfectament el seu traçat i profunditat i la línia està recoberta amb sorra, protegida amb fàbrica de maó i senyalitzada amb cinta es podrà excavar amb màquines fins a 0,50 m de la conducció, i a partir d'aquí s'utilitzarà la pala manual.
- Si no es coneix exactament el traçat, la profunditat i la protecció, es podrà excavar amb màquina fins a 1,00 m de la conducció, a partir d'aquesta cota i fins a 0,50 m es podran utilitzar martells pneumàtics, pics, barres, etc., i, a partir d'aquí, pala manual.

Amb caràcter general, en tots els casos, en què la conducció quedi a l'aire, se suspendrà o apuntalarà, s'evitarà igualment que pugui ser danyada accidentalment per maquinària, eines, etc., Així com si el cas ho requereix, obstacles que impedeixin l'acostament. Un cop descoberta la línia, per continuar els treballs a l'interior de les rases, pous, etc., Es tindrà en compte, com a principals mesures de seguretat, el compliment de les quatre regles següents:

- Descàrrec de la línia.
- Bloqueig contra qualsevol alimentació i comprovació de l'absència de tensió.
- Posada a terra i en curtcircuit.
- Assegurar contra possibles contactes amb parts pròximes en tensió, mitjançant el seu recobriment o delimitació.

Conduccions de gas.

Quan es realitzin excavacions sobre gasoductes, es prendran precaucions especials, per a no danyar la canonada i evitar els perills del treball en presència de gas. Es seguiran, en línies generals, les recomanacions següents:

- *Identificació:* S'identificarà el traçat de la canonada que es vol excavar a partir dels plànols constructius de la mateixa, localització també en els plànols disponibles, les canalitzacions enterrades d'altres serveis que puguin ser afectats.
- *Senyalització:* Es procedirà a localitzar la canonada mitjançant un detector, marcant amb piquetes la seva direcció i profunditat, es farà igualment amb les canalitzacions enterrades d'altres servei. Indicant a més l'àrea de seguretat.

- *Conduccions enterrades a profunditat igual o menor de 1,00 m:* En aquest cas es començarà sempre fent cales a mà, fins arribar a la generatriu superior de la canonada, en el nombre que s'estimi necessari, per assegurar-se la seva posició exacta.
- *Conduccions enterrades a profunditat superior a 1,00 m:* Es podrà començar l'excavació amb màquina, fins a arribar a 1,00 m sobre la canonada, es procedirà a continuació com en el punt anterior.
- *Finalització de l'excavació:* Un cop localitzada exactament la canonada mitjançant cales, es procedirà a finalitzar l'excavació, seguint les precaucions i recomanacions que a continuació s'indiquen. Amplada i profunditat de rases: Les dimensions transversals i profunditat de la rasa a excavar es fixaran en cada cas, en funció del personal i la maquinària que intervinguin en l'excavació.
- *Intervenció en canonades:* En cas d'haver de intervenir en la canonada, es descobrirà longitudinalment un tram una mica superior al estrictament requerit, per tal de permetre la flexió de la canonada amb gats, per realitzar els enllaços necessaris.
- *Trams a descobrir:* No es descobriran trams de canonada de longitud superior a 15 m
- *Dubtes en l'existència o situació de canalitzacions:* En el cas que es presenten dubtes sobre l'existència o situació de canalitzacions enterrades de tercers, es consultarà al titular de la canalització sobre la ubicació de la mateixa, i si fos necessari es requerirà la presència d'un tècnic designat pel titular perquè presenciï els treballs d'excavació.
- *Excavació mecànica:* No es permetrà l'excavació mecànica a una distància inferior de 0,50 m d'una canonada de gas a la pressió de servei.

Quan es treballa en proximitat de conduccions de gas o quan sigui necessari descobrir aquestes, es prestarà interès especial als següents punts:

- Es proveirà i mantindran tots els llums guardes, tanques i vigilàncies per a la protecció de les obres o per a la seguretat de tercers quan el cas ho requereixi.
- Es col·locaran els senyals precises per indicar l'accés a l'obra, circulació a la zona que ocupen els treballadors i els punts de possible perill, a causa de la marxa d'aquells, tant en aquesta zona com en els seus límits i voltants.
- Queda totalment prohibit fumar o realitzar qualsevol tipus de foc o espurna dins de l'àrea afectada.
- Queda totalment prohibit manipular o utilitzar qualsevol aparell, vàlvula o instrument de la instal·lació en servei.
- Està prohibida la utilització, per part del personal, de calçat que porti ferramentes metàl·lics, per tal d'evitar la possible formació d'espurnes en entrar en contacte amb elements metàl·lics.
- No es podrà emmagatzemar material sobre conduccions de qualsevol classe.
- En els llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes o materials es posaran cartells advertint de tal perill, a més de la protecció corresponent.
- Queda prohibit utilitzar les canonades, vàlvules, etc., Com a punts de suport per a suspendre o aixecar càrregues.
- Per posar o treure bombetes dels portalàmpades en zones de conduccions de gas, és obligatori desconnectar prèviament el circuit elèctric.
- Totes les màquines utilitzades en proximitat de gasoductes que funcionin elèctricament, disposaran d'una correcta connexió a terra.
- Els cables o mànegues d'alimentació elèctrica utilitzats en aquests treballs, estaran perfectament aïllats i es procurarà que en les seves tirades no hi hagi empalmaments.

En cas d'escapament incontrolat de gas, incendi o explosió, tot el personal de l'obra es retirarà més enllà de la distància de seguretat assenyalada i no es permetrà apropar-se a ningú que no sigui el personal de la Companyia Instal·ladora.

En els casos en què calgui emprar grups electrògens o compressors, se situaran tan lluny com sigui possible de la instal·lació en servei, equipant les fuites amb reixetes tallafocs.

Conduccions d'aigua.

Quan cal realitzar treballs sobre conduccions d'aigua, tant d'abastament com de sanejament, es prendran mesures que evitin que, accidentalment, es danyin aquestes canonades, en conseqüència, es suprimeixi el servei.

- *Identificació:* Es demanaran als organismes encarregats, per tal de poder conèixer exactament el traçat i profunditat de la conducció.
- *Senyalització:* Un cop localitzada la canonada, es procedirà a senyalitzar, marcant amb piquetes la seva direcció i profunditat.

Recomanacions en execució:

- És aconsellable no realitzar excavacions amb màquines a distàncies inferiors a 0,50 m. de la canonada en servei. Per sota d'aquesta cota s'utilitzarà la pala manual.
- Un cop descoberta la canonada, cas en què la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, es suspendrà o apuntalarà, per tal que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud, es protegirà i senyalitzarà convenientment, per evitar que quedi malmesa per maquinària, eines, etc.
- Es col·locaran sistemes d'il·luminació a base de balises, fites reflectants, etc., Quan el cas ho requereixi.
- Està totalment prohibit manipular vàlvula o qualsevol altre element de la conducció en servei, si no és amb l'autorització de la Companyia Instal·ladora.
- No emmagatzemar cap tipus de material sobre la conducció.
- Està prohibit utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre o aixecar càrregues.

En cas de trencament o fuita en la canalització es comunicarà immediatament a la Companyia i es paralitzaran els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

21. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

22. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

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

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

22.1 NORMES DE POLICIA

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

22.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

22.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.

Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin.

Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements	Totes les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

22.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Entrades i sortides de vehicles i maquinària

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en acollir els espera fora de l'obra.	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai a aquest fi El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

22.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

22.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

22.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.

- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 6% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

22.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

23. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

23.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.

- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

23.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de transit que avisin als vehicles de la situació de perill.

4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

24. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.Ordre i neteja general.

2. Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3. Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4. Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5. Punts de trobada.

6. Assistència Primers Auxilis.

25. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

Barcelona, maig de 2025

U.T.E.

ANNEX 1: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS, MECANICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	2	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	2	3
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	3	1	3
10	Projecció de fragments o partícules	2	2	3
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	2	3	4
13	Sobreesforços	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	1	2
20	Explosions	1	3	3
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls	3	1	3
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/ 10/12/14/ 20/25
H1423230	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/9/10/ 12/14/20
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/ 10/12/14/ 20/25
H146J364	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNEEN 12568	6
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, depolièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/ 10/12/14/ 20/25
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/12/25
H1487350	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
H152U000	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1/2/4/6/ 12/26
H153A9F1	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4/12
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 10/12/13/ 14/17/20/ 25/26/27
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 10/12/13/ 14/17/20/ 25/26/27
HBBAC005	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20

HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 10/12/13/ 14/17/20/ 25/26/27
HM31161J	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10/12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinaria	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinaria	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14/26/27
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en els treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIRAI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES,..)

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	2	3
9	Cops amb objectes o eines (talls)	3	1	3
10	Projecció de fragments o partícules	2	2	3
13	Sobreesforços	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls	3	1	3
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	2/4/9/10/ 14/16/17/ 25/26
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/9/10/ 14/20
H145K153	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2/4/9/10/ 14/17/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, depolièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2/4/9/10/ 14/16/25
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
H153A9F1	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/9/10/ 14/16/17/ 25/26/27
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/9/10/ 14/16/17/ 25/26/27
HBBAE001	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/9/10/ 14/16/17/ 25/26/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniments	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14/27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinaria per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les maquines aturades	25
I0000107	Licitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02 **MOVIMENTS DE TERRES**

G02.G01 **REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT**

EXCAVACIÓDE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	1	2
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament	2	2	3
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
10	Projecció de fragments o partícules	2	2	3
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1	3	3
13	Sobreesforços	1	2	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls	2	1	2
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/6/ 10/12/14/ 16/25/26
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/3/6/ 10/12/14/ 25
H145K153	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/6/ 10/12/14/ 25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, depolièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/6/ 10/12/14/ 16/25
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14/25
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/ 10/12/16/ 17/25/26/ 27
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/ 10/12/16/ 17/25/26/ 27
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/ 10/12/16/ 17

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1/10/12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12/13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinaria	10/12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinaria	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14/27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14/26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les maquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓDE DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	3	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	2	3
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament	2	3	4
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	2	2	3
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1	3	3
13	Sobreesforços	1	2	2

14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls	2	1	2
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/6/9/12/14/16/25/26
H1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/3/6/9/14
H145K153	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/6/9/12/14/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/6/9/12/14/16/25
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3/9/14/25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12/17/25/26/27
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12/17/25/26/27
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/6/9/12/17/25/26/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referencia per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/12/13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinaria	12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinaria	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de les lines elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les maquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS/PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	1	2	2
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament	1	2	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	1	3	3
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	1	3	3
13	Sobreesforços	1	2	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3
26	Exposició a sorolls	2	1	2
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/4/6/12/14/25/26
H1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/3/4/6/12/14/25
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/4/6/12/14/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/4/6/12/14/25
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14/25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
H153A9F1	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4/12/25
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color	1/2/3/4/6/12/25/26/27

	vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/6/ 12/25/26/ 27
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/6/ 12/25/26/ 27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1/4
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12/13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinaria	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinaria	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les maquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	2	3
11	Atrapament per o entre objectes	2	3	4
12	Atrapament per bolcada de màquines, tractors o vehicles	2	3	4
13	Sobreesforços	1	2	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	2	1	2
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	2	3
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	3	4
26	Exposició a sorolls	2	1	2
27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	2/4/11/12 /14/25/26
H1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE EN 458	26
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/11/12 /14/25
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2/4/11/12 /14/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481242	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2/4/11/12 /14/25
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14/25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/11/12 /25/26/27
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/11/12 /25/26/27
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/11/12 /25/26/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12/13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinaria	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinaria	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les maquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08 **PAVIMENTS**

G08.G01 **PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)**

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	1	3	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	2	3
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	1	2	2
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	1	2	2
10	Projecció de fragments o partícules	2	1	2
11	Atrapament per o entre objectes	1	2	2
12	Atrapament per bolcada de maquines, tractors o vehicles	1	3	3
13	Sobreesforços	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
15	Contactes tèrmics	2	2	3
16	Exposició a contactes elèctrics	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	1	3	3
27	Exposició a vibracions	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 14/15/16/ 25
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14
H1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE EN 458	14
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 14/25
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 14/15/25
H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 14/15/16/ 25
H1482320	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNEEN 340	14
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12/25
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres ubliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/27
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/27
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 10/11/12/ 13/14/15/ 16/17/27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6/17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9/10/15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/11/12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10/13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12/15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les maquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

G08.G02 PAVIMENTS PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER, ETC...)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	1	2
6	Trepitjades sobre objectes	2	1	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	2	1	2
10	Projecció de fragments o partícules	1	2	2
12	Atrapament per bolcada de maquines, tractors o vehicles	1	2	2
13	Sobreesforços	2	1	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	2	1	2
18	Contactes amb substancies nocives (càustiques, corrosives, ...)	2	1	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	2	3

27	Exposició a vibracions	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	2/4/6/9/ 12/14/16/ 18
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9/10
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2/4/6/9/ 1012/18/ 25
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2/4/6/9/ 1012/14/ 18/25
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2/4/6/9/ 1012/14/ 16/18/25
H1482320	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNEEN 340	2/4/6/9/ 1012/14/ 16/18/25
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/25
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres ubliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/6/9/10 /12/13/14/ 16/17/18/ 25/26
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, d 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/6/9/10 /12/13/14/ 16/17/18/ 25/26
HBBAE001	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2/4/6/9/10 /12/13/14/ 16/17/18/ 25/26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superficies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonómiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

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

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

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	1	3	3
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	1	3	3
6	Trepitjades sobre objectes	1	2	2
9	Cops amb objectes o eines (talls)	2	2	3
13	Sobreesforços	2	1	2
14	Exposició a condicions ambientals extremes	1	2	2
16	Exposició a contactes elèctrics	1	3	3
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	1	2	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	1	3	3

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/4/6/9/ 14/16/25
H1431101	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	Mascareta de 39rotección respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/4/6/ 14/25
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/4/6/9/ 14/25

H1474600	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/4/6/9/ 14/16/25
H1482320	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNEEN 340	14
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4/25
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres ubliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 13/14/16/ 17/25
HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 13/14/16/ 17/25
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/4/6/9/ 13/14/16/ 17/25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9/13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar 40rocesos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les maquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

G10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

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

AVALUACIO DE RISCOS

Id	Risc	P	G	A
1	Caiguda de persones a diferent nivell	2	4	4
2	Caiguda de persones al mateix nivell	2	1	2
3	Caiguda d'objectes per desplom, esfondrament o ensorrament	2	3	4
4	Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats	2	2	3
6	Trepitjades sobre objectes	1	1	1
10	Projeccio de fragments o particules	1	2	2
11	Atrapament per o entre objectes	2	2	3
13	Sobreesforços	2	2	3
14	Exposició a condicions ambientals extremes	2	2	3
15	Contactes tèrmics	1	2	2
17	Inhalació o ingestió de substancies nocives	1	2	2
18	Contactes amb susbtancies nocives (càustiques, corrosives, irritants o al·lergeniques)	1	2	2
24	Accidents causats per essers vius	1	2	2
25	Atropellaments o cops amb vehicles	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	Descripció	Riscos
H1411111	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400g, homologat segons UNE-EN 812	1/2/3/4/6/10/11/14/15/18/24/25
H1421110	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10/14/18
H1432012	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE EN 458	14/25
H1445003	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1/2/3/4/6/10/11/14/24/25
H1465275	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1/2/3/4/6/10/11/14/15/18/24/25
H1481343	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1/2/3/4/6/10/11/14/15/18/24/25
H1482320	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNEEN 340	1/2/3/4/6/10/11/14/15/18/24/25
H1483344	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1/2/3/4/6/10/11/14/15/18/24/25
H1485800	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12/25
H1487460	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres ubliques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	Descripció	Riscos
HBBAA005	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/6/10/11/13/14/15/17/18/24/25

HBBAB115	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/6/ 10/11/13/ 14/15/17/ 18/24/25
HBBAF004	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1/2/3/4/6/ 10/11/13/ 14/15/17/ 18/24/25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i abalisats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1/3/25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2/6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1/2/6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2/6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1/3/4/25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3/4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10/11/13/ 18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar 42rocesos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17/18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinaria	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de les maquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

ANNEX 2: RISCOS EN L'ÚS DE MAQUINÀRIA I MESURES AUXILIARS

MAQUINARIA PESANT

Riscos més freqüents:

- Caigudes a diferent nivell.
- Lliscades.
- Bolc de maquinària provocant esclafament del maquinista.
- Xocs.
- Atropellament.
- Atrapament de persones.
- Cremades.
- Lesions per vibracions.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Desploms de terres

Mesures preventives:

- Està totalment prohibit transportar persones.
- Els treballs es realitzaran a la velocitat adequada, controlant els moviments de la màquina i amb visibilitat en la zona de treball.
- Avanç de posar en moviment la màquina el conductor comprovarà que no hi ha cap persona pujada a la màquina o sota d'aquesta, així com en la zona d'acció del vehicle.
- La maquinària estacionada a prop de carreteres o pas de vehicles, disposarà de la senyalització adequada.
- Sempre que el conductor abandoni el vehicle, l'immobilitzarà amb els dispositius de frenada i bloquejarà el sistema de posar-lo en marxa, per a que no sigui utilitzat per persones alienes.
- A l'hora de carregar i descarregar la màquina per a transportar-la a altre lloc, s'adoptaran les següents precaucions:
  - La càrrega i descàrrega es farà en terreny horitzontal.
  - Les rampes tindran suficient altura i robustesa.
  - La plataforma del camió on es vagi a pujar deurà estar neta d'olis, argiles, etc.
  - Abans de mobilitzar el camió, es comprovarà que la màquina està perfectament subjecta.
  - En tot moment es compliran les recomanacions del fabricant per a la càrrega i descarrega.
  - El maquinista estarà informat de les característiques del lloc de treball (existència de conduccions, llocs de perill), tipus de material, etc.
  - Si el vehicle va sense càrrega, se cedirà el pas al vehicle que vagi carregat.
  - Els accessos a la cabina, com esglaons agafadors, etc., estaran nets.
  - El motor s'accionarà en zones bé ventilades.
  - No es fumarà en les proximitats de la bateria o quan es carregui de combustible la màquina.
  - Si la màquina degués realitzar moviment de marxa endarrere sense visibilitat pel conductor, s'auxiliarà d'altre operari situat fora del vehicle.
  - Es prohibeix recolzar-se a l'ombra de les màquines.
  - Preparació de la zona de rodament i estacionament

- Quan s'efectuï una reparació o comprovació:
  - La màquina o equip estarà desconnectada.
  - S'evitarà l'engegada intempestiva.
  - S'efectuarà el treball fora del camí de circulació dels vehicles de l'obra.
  - Una vegada efectuada aquesta reparació es comprovarà que les eines, restes de material etc. Han estat retirats perquè no danyin a la màquina o equip.
  - Es procurarà que el maquinista estigui aïllat de factors adversos com són la presència de pols, vibracions, soroll, climatologia adversa, etc. de manera que no disminueixi el seu grau de concentració.

Mitjans de protecció col·lectiva:

- Topalls per a evitar caigudes sobre rases, pous, etc.
- Ancoratges per a cinturons de seguretat.
- Equips de protecció individual.
- En cas de treball al costat de línies elèctriques, tots els equips de protecció deuen ser aïllants de l'electricitat
- Màscares antipols.
- Filtre mecànic per màscares contra pols.
- Protectors auditius.
- Manyoples de goma i cuir.
- Ulleres de protecció.
- Canelleres i faixes contra vibracions i sobreesforços.
- Calçat de seguretat.
- Cinturons de seguretat.
- Vestit impermeable.
- Botes de goma de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Per als treballs a executar en la zona d'influència de la línia elèctrica, s'emprarà maquinària d'alçada adequada al gàlib disponible respecte de les línies.

RETROEXCAVADORA

Riscos més freqüents:

- Caigudes a diferent nivell.
- Lliscades.
- Bolc de maquinària provocant esclafament del maquinista.
- Xocs.
- Atropellament.
- Atrapament de persones.
- Cremades.
- Lesions per vibracions.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Desploms de terres

Mesures preventives:

- El canvi de posició de la retroexcavadora s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa.
- Les cabines antipols seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de "retro" a utilitzar.
- Les retroexcavadores compliran tots els requisits per a desplaçar-se per carretera.
- Ha de dur senyalització lumínica i acústica de marxa endarrere.
- Ha de disposar d'extintor amb les revisions al dia i una farmaciola portàtil de primers auxilis.
- Els ascensos i descensos de la cullera es realitzaran lentament.
- Es prohibeix fer maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els suports hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix utilitzar el braç articulat o les culleres per a hissar persones i accedir a treballs puntuals.
- S'acotarà a una distancia igual a la de la longitud màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona la realització de treballs a la permanència de persones.
- No accedir a la màquina encimbellant-se a través de les llandes, cobertes (o cadenes), i parafang.
- No realitzar ajustaments amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament.
- No abandonar la retroexcavadora sense abans haver dipositat la cullera en el sòl.

- No abandonar la pala amb la cullera bivalva sense tancar, encara que estigui recolzada en el terra.
- Es prohibeix abandonar la retroexcavadora amb el motor en marxa, per a evitar risc d'atropellament.
- No accedir a la cabina de comandaments utilitzant vestimentes sense cenyir, joies que puguin enganxarse en els sortints i els controls.
- Revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor per a evitar que en la cabina es rebin gasos nocius.
- Es prohibeix estacionar la retroexcavadora a menys de 3 m (com norma general), de la vora de barrancs, clots, rases, per a evitar el risc de bolcades per fatiga del terreny.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovar que funcionen els comandaments correctament.
- Vigilar la pressió dels pneumàtics, treballar amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant.
- Durant el farciment de l'aire de les rodes, situï's després de la banda de rodament, apartat del punt de connexió.
- No permetre l'accés a la retroexcavadora a persones no autoritzades, poden provocar accidents o lesionar-se.
- Per a evitar lesions durant operacions de manteniment, doni suport primer la cullera al terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació realitzi les operacions de servei que necessiti.
- No guardar combustible ni draps greixosos en la retroexcavadora, donat que suposen un perill d'incendi.
- No aixecar en calent la tapa del radiador, els gasos despresos de forma incontrolada, poden causar cremades.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per a evitar cremades.
- Per a manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau de contacte.
- No llevar el fre en posició de desocupada, si abans no s'han instal·lat els tacs d'immobilització de rodes
- Es prohibeix treballar amb la retroexcavadora sota règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de canonades, peces, etc., en l'interior de rases.

MINIEXCAVADORA

Riscos més freqüents:

- Caigudes a diferent nivell.
- Lliscades.
- Bolc de maquinària provocant esclafament del maquinista.
- Xocs.
- Atropellament.
- Atrapament de persones.
- Cremades.
- Lesions per vibracions.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Desploms de terres

Mesures preventives:

- Es prohibeix transportar o hissar persones utilitzant la cullera.
- Es prohibeix el maneig de grans càrregues sota règim de forts vents.
- Es prohibeix realitzar maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els suports hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la miniexcavadora.
- El canvi de posició de la miniexcavadora, s'efectuarà situant el braç en el sentit de la marxa.

– És obligatori dur connectada la senyalització acústica de marxa endarrere i la senyalització lluminosa sempre que s'utilitzi la màquina

PALA CARREGADORA

Riscos més freqüents:

– Caigudes a diferent nivell.
– Lliscades.
– Bolc de maquinària provocant esclafament del maquinista.
– Xocs.
– Atropellament.
– Atrapament de persones.
– Cremades.
– Lesions per vibracions.
– Contactes elèctrics.
– Incendis.
– Soroll.
– Pols ambiental.
– Desploms de terres

Mesures preventives:

– Quan va situada sobre pneumàtics, per a evitar que les rodes patinin en terreny tou o humit, es llastraran els pneumàtics amb aigua, a la qual s'afegeix una solució de clorur de calci durant l'hivern per a evitar gelades.
– Per a protegir els pneumàtics en terrenys rocosos s'acoblen a aquests cadenes protectores d'acer al crom-manganès, millorant la tracció i adherència al terreny, augmentant el rendiment.
– No es treballarà en cap circumstància, sota els sortints de l'excavació, eliminant aquests amb el braç de la màquina.
– El pes de material carregat en el cullerot no deu superar el límit màxim de pes considerat com segur per al vehicle.
– En la descàrrega sobre camió, aquest estarà col·locat obliquament a la carregadora, començant la càrrega per la part davantera.
– El desplaçament de la carregadora amb la cullera plena en pendents, s'efectuarà amb aquesta arran de terra.
– Es reduirà el risc de pols i per tant la conseqüent falta de visibilitat en les diferents zones de treball mitjançant el reg periòdic dels mateixos.
– En els treballs realitzats en llocs tancats i amb poca ventilació, es col·locaran filtres apropiats en la sortida dels escapaments del motor per a evitar concentracions perilloses de gasos.
– En terrenys fangosos o lliscants, s'empraran cadenes acoblades als pneumàtics, evitant les frenades brusques
– No es transportaran passatgers ni s'emprarà la cullera per a elevar persones
– La pendent màxima a superar amb el tren de rodatge d'erugues és de 50%; sent del 20% en terrenys humits i del 30% en terrenys secs amb tren de rodatge de pneumàtics.
– Durant els períodes en què la màquina estigui desocupada, la cullera estarà recolzada en el terra, la transmissió en punt mort, el motor desconnectat i es llevarà la clau, el fre d'aparcament posat i la batería desconnectada.
– Si cal realitzar reparacions en la cullera, es col·locaran topalls per a suprimir caigudes imprevistes.

MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ

Riscos més freqüents:

– Caigudes a diferent nivell.
– Lliscades.
– Bolc de maquinària provocant esclafament del maquinista.
– Xocs.
– Atropellament.

- Atrapament de persones.
- Cremades.
- Lesions per vibracions.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Desploms de terres

Mesures preventives:

- Les zones en fase de compactació quedessin tancades al pas mitjançant senyalització
- Abans de posar en funcionament el pisant , s'assegurarà que estan muntades totes les tapes i carcasses protectores.
- Es guiarà el pisant en avanç frontal, evitant els desplaçaments laterals.
- Es regarà la zona a aplanar i s'emprarpa una màscara de filtre mecànic recanviable antipols.
- Es farà ús de protecció auditiva.
- Es farà ús de calçat de seguretat.
- En funció d'on es realitzin els treballs, es farà ús de roba d'alta visibilitat.

MAQUINARIA PER EL TRANSPORT

Riscos més freqüents:

- Caigudes al pujar o baixar de la màquina per no utilitzar els llocs marcats per a l'ascens i descens.
- Caiguda des de la màquina en marxa per encimbellar-se sobre topalls, plataformes.
- Projecció violenta d'objectes durant la càrrega i descàrrega de terres.
- Els derivats de la màquina en marxa fora de control, per abandó de la cabina de comandament sense detenir la màquina tals com atropellaments, cops, etc.
- Els derivats de la imperícia així com conducció inexperta o deficient.
- Incendi al manipular combustibles i fumar i/o emmagatzemar combustible sobre la màquina.
- Xoc entre màquines per falta de visibilitat, falta de senyalització, falta d'il·luminació.
- Caigudes a cotes inferiors del terreny per absència de abalisament i senyalització, o de topalls final de recorregut.
- Riscos de circulació per carreteres.
- Risc d'accident per estacionament en vorals.
- Xoc per falta de visibilitat.

Mesures preventives:

- Solament les conduiran en qualsevol tall els treballadors autoritzats per a això.
- Utilització d'un senyaler i codi de senyals acústics en els desplaçaments.
- Utilització de màquines dotades de cabines reforçades contra les aixafades, climatitzades, insonoritzades i amb seients ergonòmics.
- Es mantindrà connectat la botzina indicadora de marxa endarrere així com llums giratòries intermitents d'avanç.
- Sota cap circumstància, viatjaran les persones en la zona destinada al transport de material o maquinària.
- Es cuidarà minuciosament l'amari dels materials i maquinària a transportar, de tal manera que no puguin caure del mitjà de transport.
- Si el camió disposa de visera, el conductor romandrà en la cabina mentre es procedeix a la càrrega; si no té visera, abandonarà la cabina abans que comenci la càrrega.
- No s'accionarà l'elevador de la càrrega del camió, en la zona d'abocament, fins a la total parada d'aquest.
- A la descàrrega de material en una rasa o terraplè, s'haurà realitzat un monticle de seguretat a la vora d'aquests, que servirà de topall a les rodes del darrere.

- Sempre tindran preferència de pas els vehicles carregats.
- Estarà prohibida la permanència de persones en la caixa o tremuja.
- La pista de circulació en obra no és zona d'aparcament, excepte emergències.
- Abans de fer marxa enrere es comprovarà que la zona estigui buida i que les llums i senyal acústic entrin en funcionament.

TRANSPORT DE MAQUINÀRIA

Riscos més freqüents:

- Caigudes a diferent nivell.
- Lliscades.
- Bolc de maquinària provocant esclafament del maquinista.
- Xocs.
- Atropellament.
- Atrapament de persones.
- Cremades.
- Lesions per vibracions.
- Contactes elèctrics.
- Incendis.
- Soroll.
- Pols ambiental.
- Desploms de terres

Mesures preventives:

- Es disposarà la zona per a la descàrrega, evitant el possible risc d'atropellament i xoc, així com el destorb del desenvolupament normal de la resta dels treballs.
- Les rampes d'accés al fons de les excavacions i de les explanacions seran calçades, sòlides i aptes per a resistir aquests mitjans de transport.
- L'amplària de les rampes tindran almenys una sobredimensió de 0,80 m sobre les zones més amples i sortints del vehicle, si el recorregut és llarg sobre les rampes o talussos, i estant la zona lliure limitada a un sol costat.
- Si en l'itinerari de l'obra cal discórrer prop de pilars, murs, fosses, terraplens, etc., el conductor del transport estarà donat suport i guiat per altra persona que estigui en terra, que vegi bé el recorregut i que ho conegui adequadament.
- Mai la màquina carregada impedirà la conducció i utilització del vehicle.
- Es comprovarà la perfecta col·locació i estat de l'element d'enganxall del vehicle en el tràiler.
- Durant la càrrega, normalment, el conductor haurà d'allunyar-se del vehicle i, especialment, si aquesta s'efectua per mitjans mecànics.
- Abans d'engegar el vehicle per a transportar la càrrega, s'examinarà aquesta per a cerciorar-se que està bé assegurada i repartida, així com que la seva amplària, llargada i pes, s'adapten a les normes de seguretat.
- Sempre que la màquina que s'hagi de carregar o descarregar pugui realitzar aquesta operació pels seus propis mitjans motrius, s'empraran rampes recolzades en la part del darrere del remolc, per a evitar que pugui bolcar.
- El personal de l'obra no estarà mai en les proximitats de la zona on aquest carregant o descarregant la màquina.
- Durant l'emmagatzematge i les operacions de transport, càrrega i descàrrega, la maquinària no se sotmetrà a esforços que puguin posar en perill la seva estabilitat.
- El vehicle estarà sempre frenat i immobilitzat i no se sobrecarregarà.
- Si s'empren aparells elevadors per a la seva càrrega o descàrrega, es deuran seleccionar aquests perquè siguin adequats al treball i al pes a suportar, comprovant-se que la capacitat de l'aparell d'elevació sobrepassa almenys un 20 % el pes de la màquina
- S'usaran ganxos de seguretat per a les operacions d'elevació, duent aquests marcada la seva càrrega màxima admissible.
- El mecanisme d'enganxall, inclosos els passadors, haurà de tenir la resistència suficient per a remolcar la càrrega més pesada que pugui arrossegar el vehicle. Els

passadors seran d'un model tal que no puguin sortir-se accidentalment del seu lloc, enganxant-se sempre seguint les instruccions del constructor.

- Per evitar la bolcada dels remolcs durant les operacions de càrrega o descàrrega, estaran dotats amb gats o suports anàlegs que impedeixin i s'accionaran durant les aquestes operacions.
- Per a les operacions d'enganxall de dos vehicles s'haurà tenir en compte:
  - Si es posa marxa endarrere, el vehicle tractor bloquejarà el remolc amb frens o calçats.
  - Si s'aproxima el remolc cap al vehicle tractor, es controlarà el moviment d'aquell amb els frens o calçats.
  - Els vehicles de transport estaran dotats de farmaciola de primers auxilis i d'un extintor d'incendis adequat.

CAMIÓ-GRUA

Riscos més freqüents:

- Atropellament de persones.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Bolcada.
- Atrapament de persones.
- Cops.
- Caigudes.
- Despreniment de càrrega per eslingat perillós.
- Soroll

Mesures preventives:

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'han d'instal·lar calçats immobilizadors en les quatre rodes i gats estabilitzadors.
- Els ganxos de penjar estaran dotats de pestells de seguretat.
- Es prohibeix sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.
- Les rampes d'accés als talls no poden superar una pendent del 20 % en prevenció de bolcades.
- Es prohibeix arrossegar càrregues amb el camió grua.
- Les càrregues en suspensió, per a evitar cops i balancejos, es guiaran mitjançant caps de govern.
- Es prohibeix la permanència de persones entorn del camió-grua a distàncies inferiors a 5 m.
- Es prohibeix la permanència sota la càrregues en suspensió.
- Les normes de seguretat per als operadors del camió grua són les següents:
  - Mantenir la màquina allunyada de terrenys insegurs o propensos a enfonsaments.
  - Evitar passar el braç de la grua sobre el personal.
  - Pujar i baixar del camió grua pels llocs prevists per a això.
  - Assegurar la immobilització del braç de la grua abans d'iniciar un desplaçament.
  - No permetre que ningú s'encimbelli sobre la càrrega.
  - Netejar les botes de fang o grava que poguessin tenir abans de pujar a la cabina, si rellisquen els pedals durant una maniobra o durant la marxa, pot provocar accidents.
  - No realitzar arrossegaments de càrrega o estirades esbiaixades.
  - Mantenir a la vista la càrrega.
  - No sobrepassar la càrrega màxima autoritzada per a ser hissada.
  - Aixecar una sola carrega cada vegada.
  - Assegurar que la màquina està estabilitzada abans d'aixecar càrregues. Posar en servei els gats estabilitzadors totalment estesos, és la posició més segura.
  - No abandonar la màquina amb la càrrega suspesa.
  - No permetre que hi hagi operaris sota les càrregues suspeses.
  - Evitar al contacte amb el braç telescòpic en servei, pot sofrir atrapaments.
  - Abans de posar en servei la màquina, comprovi els dispositius de frenat.

- Utilitzar sempre les peces de protecció que se li indiquin en l'obra.

DÚMPER

Riscos més freqüents:

- Atropellament de persones.
- Bolcada
- Atrapament de persones.
- Cops.
- Caigudes a diferent nivell.
- Despreniment de la càrrega per mala col·locació.
- Soroll.

Mesures preventives:

- En previsió d'accidents, es prohibeix el transport de peces que sobresurtin lateralment del cubilot del dúmper.
- Els conductors dels dúmper deuran estar en possessió del permís de conduir de classe B.
- El cubilot del dúmper deu dur un rètol que informi de la màxima càrrega admissible.
- El dúmper deu estar dotat de fars de marxa avant i de reculada.
- Abans de començar a treballar cerciorar-se que la pressió dels pneumàtics és la recomanada pel fabricant.
- No transportar persones en el dúmper
- El dúmper es deu conduir mirant al capdavant, evitar que la càrrega faci conduir amb el cos inclinat mirant pels laterals de la màquina
- Es prohibeix conduir a velocitats superiors a 20 km per hora

CAMIÓ DE TRANSPORT

Riscos més freqüents:

- Atropellament de persones.
- Xocs.
- Bolcades.
- Caigudes a diferent nivell.
- Projecció de partícules.
- Atrapament de persones.
- Contacte amb línies elèctriques.

Mesures preventives:

- Abans d'iniciar les maniobres de càrrega i descàrrega del material a més d'haver estat instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran calçats d'immobilització de les rodes.
- L'ascens i descens de les caixes dels camions, s'efectuarà mitjançant escales mecàniques fabricades per a tal menester, dotades de ganxos d'immobilització i seguretat
- Totes les maniobres de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor de la conducta més adequada.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega mitjançant plànol inclinat, seran governades des de la caixa del camió per un mínim de dos operaris mitjançant soga de descens. En l'entorn final del plànol no haurà mai persones.
- El pendent màxim permès per a materials solts no superarà el valor del 5 % i es cobrirà amb una lona, en previsió de desploms.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme, compensant els pesos.
- El ganxo de la grua auxiliar estarà dotat de pestell de seguretat.
- Cal utilitzar sempre les botes de seguretat i guants de cuir per a evitar atrapaments i cops.

– Si s'han de guiar càrregues en suspensió es farà mitjançant caps de govern lligats a elles. Queda terminantment prohibit empènyer-les directament amb les mans per a no tenir lesions.

MAQUINARIA PER A FORMIGÓ

Riscos més freqüents:

– Caigudes a diferent nivell
– Caigudes al mateix nivell
– Cops amb objectes, eines
– Atrapaments amb parts mòbils de maquinària, per bolcada de maquinària.
– Sobreesforços.
– Exposició a substàncies nocives

.

FORMIGONERA PASTERA ELÈCTRICA

Mesures preventives:

– Mantenir les proteccions de la màquina per a evitar atrapaments per elements mòbils.
– Utilitzar màscara per a evitar la inhalació de pols de ciment i sorra quan es carrega la formigonera.
– No se situaran a distàncies inferiors a 3 m de la vora d'excavació.
– La formigonera solament deu ser utilitzada per personal autoritzat.
– Ha de disposar de fre de basculament del bombo.
– Les carcasses i altres parts metàl·liques de les formigoneres d'accionament seran estanques, en prevenció del risc elèctric.
– Les operacions de neteja s'efectuaran amb la màquina desconnectada.
– S'ha de mantenir neta la zona de treball.

VIBRADORS PER A FORMIGÓ

Mesures preventives:

– L'operació de vibrat, es realitzarà sempre des d'una posició estable. Quan hagi risc de caiguda a diferent nivell s'utilitzaran els mitjans necessaris, bé siguin mitjans de protecció col·lectiva o mitjans de protección individual.
– La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida si discorre per zones de passada.
– Els vibradors elèctrics aniran amb disjuntor diferencial i presa de terra a través del quadre general.

MAQUINARIA EN GENERAL

ESTENEDORA DE PRODUCTES BITUMINOSOS

Riscos més freqüents:

– Caigudes de persones a diferent nivell.
– Caiguda de persones al mateix nivell.
– Cops amb maquinària, eines.
– Projecció de partícules.
– Atrapaments.
– Contactes tèrmics.
– Sobreesforços.
– Exposició a substàncies nocives.

Mesures preventives:

– No es permet la permanència sobre la estenedora en marxa a altra persona que no sigui el seu conductor.

- Els operaris deuen romandre per davant de la màquina durant les operacions d'omplert de la tremuja.
- Sobre la màquina, al costat dels llocs de passada, s'adheriran els següents senyals: Perill, substàncies calentes.
- Col·locar el rètol: NO TOCAR, ALTES TEMPERATURES.

Equips de protecció individual:

- Calçat de seguretat.
- Guants.
- Protecció auditiva.
- Ulleres de protecció.
- Casc de seguretat.

RADIAL ELÈCTRICA

Riscos més freqüents:

- Talls en les mans per neteja de l'element tallat, per tocar el disc en moviment.
- Riscos derivats del trencament del disc (accidents greus per projecció molt violenta de fragments de consideració).
- Vibracions.

Mesures Preventives:

- No utilitzar la radial sense abans comprovar que la carcassa de protecció del disc està en perfecte estat.
- Prohibit deixar la radial abandonada al terra.
- Prohibit usar discos deteriorats o trencats.
- El treballador que utilitzi la radial deurà estar autoritzat per a fer-lo.
- La màquina ha de tenir un mecanisme capaç d'extreure la pols de forma localitzada

Equips de protecció individual:

- Calçat de seguretat
- Guants
- Protecció auditiva
- Ulleres de protecció
- Casc de seguretat

ALLISADORA DE PAVIMENTS

Riscos més freqüents:

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Atrapaments, cops o talls en els peus, per les aspes per falta de cercle protector

Mesures Preventives:

- Si a la zona de treball existissin buits o riscos de caiguda d'altura, es protegiran amb tapes o baranes en previsió d'accidents per caiguda a diferent nivell
- Protecció de buits horitzontals i verticals
- Les allisadores disposaran de cercle o carcassa de protecció de les aspes antixoc i antiatrapaments dels peus
- Mentre s'estigui repostant està totalment prohibit fumar
- Els recipients de combustible duran una etiqueta de PERILL PRODUCTE INFLAMABLE
- Si fos d'accionament elèctric, estaran dotades de doble aïllament i connectades a terra a través delquadre general. El mànec del manillar estarà recobert de material aïllant i l'interruptor d'accionament situat sota el mànec.

Equips de protecció individual:

- Calçat de seguretat
- Guants
- Protecció auditiva
- Ulleres de protecció
- Casc de seguretat

TRACTOR

Riscos més freqüents:

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Atrapaments amb parts mòbils
- Sobreesforços
- Bolcada i atrapaments

Mesures Preventives:

- Actuar sobre l'estabilitat del tractor en funció del terreny on es vagi a utilitzar.
- Actuar sobre el terreny, millorant l'estat de camins i accessos.
- Està prohibida la conducció de tractors a persones no autoritzades per a això.
- Realitzar revisions periòdiques dels sistemes d'adreça, frens, estat de les rodes, embragament, enganxament d'equips remolcats, etc.,
- Conduir sempre el tractor a una distància prudencial de les zones del terreny que per presentar desnivells (rases, canals, recs, talussos, cunetes, etc.) són zones propícies de bolcada.
- En iniciar el descens per un desnivell, sobretot si el tractor arrossega un remolc carregat, cal tenir la precaució de posar la velocitat més curta a fi d'evitar canvis de velocitat en plena pendent i frenades brusques amb el risc d'embranzida posterior del remolc.
- En circulació normal, els pedals de fre deuran dur-se bloquejats mitjançant el forrellat de blocatge.
- Quan el tractor dugui suspès en la part del darrere equips, es llastrarà l'eix davanter per a millorar l'estabilitat del tractor. Aquest eix deu suportar almenys el 20 % del pes total del tractor.
- Quan el tractor pateixi un embussament en el terreny, no intentar treure'l col·locant sota les rodes motrius objectes com branques, pedres, etc., ni forçar el tractor accelerant bruscament, doncs si es procedeix així és fàcil que el tractor tendeixi a bolcar cap a endarrere.
- Cal evitar la pujada de pendents fortes transportant materials pesats suspesos o remolcs excessivament carregats llastrant-se adequadament a l'eix davanter.
- En terrenys amb fort desnivell, al realitzar canvis en el sentit de la marxa, haurà de maniobrar lentament i de forma tal que la part davantera del tractor quedi sempre en la part més baixa del terreny.
- Independentment de les normes adoptades per a evitar l'encabriment del tractor, en cas d'iniciar-se aquest, es deurà trepitjar immediatament el pedal d'embragament perquè el tractor torni a la seva posición normal.
- Com mesures de protecció per a evitar la bolcada tenim: pòrtics, bastidors, cabines de seguretat i cinturons de seguretat.

TREPANT ELÈCTRIC

Riscos més freqüents:

- Talls a les mans al netejar les broques del trepant
- Cops en el cos i ulls, per fragments de projecció violenta
- Els derivats del trencament de la broca per accident greu per projecció molt violenta de fragments
- Vibracions
- Atrapaments per ús inadequat d'equips de protecció

Mesures Preventives:

- Elegir la broca adequada para el material a perforar.
- No fer trepants inclinats a pols, pot trencar-se la broca i produir lesions.
- El muntatge i desmuntatge de broques no fer-lo subjectant el mandrí encara en moviment, directament amb la mà. Utilitzar la clau.
- No realitzar un trepant en una sola maniobra, primer marcar el punt a perforar amb un punter; segon aplicar la broca.
- No pressionar l'aparell excessivament, la broca pot trencar-se i causar lesions.
- Els treballs sobre banc, executar-les situant la màquina sobre el suport adequat per a això.
- Desconnectar el trepant de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions per al canvi de broca.
- Els trepants manuals estaran dotades de doble aïllament elèctric.
- La connexió o subministrament elèctric als trepants portàtils, es realitzarà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilles mascle-femella estanques.

Equips de protecció individual:

- Calçat de seguretat
- Guants
- Protecció auditiva
- Ulleres de protecció

TAULA DE SERRA CIRCULAR PER A MATERIAL CERÀMIC

Riscos més freqüents:

- Accidents per defecte de fabricació de la màquina o dels dispositius de protecció, major freqüència en esquerrans, ja que les màquines no estan dissenyades per a ells.
- Talls amb el disc per falta dels empenyedors i de la carcassa protectora.
- Abrasions al tocar el disc de tall en marxa en el seu muntatge i desmuntatge.
- Talls amb les arestes del material ceràmic.
- Atrapaments per parts mòbils a conseqüència de l'anul·lació de les carcasses protectores del disc o del ganivet divisor, anul·lació de les carcasses protectores de les corrioles de transmissió.
- Projecció violenta de fragments de ceràmica o de components del disc.
- Emissió de pols ceràmica produint afeccions respiratòries.
- Atrapament del disc per les dues parts de la peça serrada.
- Trencament del disc de tall per reescalfament.

Mesures Preventives:

- La màquina tindrà en tot moment col·locada la protecció del disc i de la transmissió.
- Abans de començar el treball es comprovarà l'estat del disc, si aquest estigués desgastat es procediria a la seva immediata substitució
- La peça a tallar no haurà de pressionar-se sobre el disc, de forma que pugui bloquejar aquest. Així mateix, la peça no pressionarà el disc pel lateral.
- Els mecanismes de posada en marxa i parada estaran a l'abast de la mà del treballador i protegits contra la possibilitat de una posada en marxa accidental.
- La màquina disposarà d'interruptor de tall.

Equips de protecció individual:

- Guants.
- Mascareta per a partícules.
- Protecció auditiva.
- Ulleres de protecció.

GRUP COMPRESSOR

Riscos més freqüents:

- Durant el transport intern.
- Atrapament de persones.
- Caiguda per terraplè.
- Despreniment durant el transport en suspensió.
- Soroll.
- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapament del motor.
- Atrapament durant operacions de manteniment.

Mesures preventives:

- S'intentarà que sigui el més silenciós possible, amb la intenció de disminuir la contaminació acústica (si s'empren en recintes tancats o en els carrers d'un nucli urbà).
- Les carcasses protectores dels compressors estaran sempre instal·lades en posició de tancada, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.
- Acordonar la zona d'ubicació del compressor en un radi de 4 metres en el seu entorn, instal·lant-se senyals "d'obligatori l'ús de protectors auditius" per a sobrepassar la línia de limitació.
- Es controlarà l'estat de les mànegues, comunicant les deterioracions detectades diàriament.

Equips de protecció individual:

- Calçat de seguretat.
- Protecció auditiva.
- Ulleres de protecció.
- Casc de seguretat

MARTELL NEUMÀTIC

Riscos més freqüents:

- Trastorns nerviosos, musculars, pèrdua de sensibilitat en els dits de la mà.
- Afeccions osteo-articulars.
- Projecció d'objectes per reprendre el treball després de deixar clavat el martell en el lloc de treball.
- Expulsió accidental de l'útil de perforació o a la projecció de trossos de material durant la realització del treball.
- Trencament de la mànega de servei per efecte fuet, conseqüència de la falta de manteniment, abús d'utilització, tendir-la per llocs subjectes abrasius pas de vehicles.

Mesures preventives:

- S'acordonarà la zona sota els talls de martells en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- Cada tall amb martells, estarà format per dues quadrilles que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Els treballadors que de forma continuada realitzin els treballs amb el martell pneumàtic, seran sotmesos a un examen mèdic mensual.
- En l'accés a un tall de martells, s'instal·laran sobre peus drets, senyals "d'obligatori l'ús de protección auditiva", "obligatori l'ús d'ulleres antiprojeccions" i "obligatori l'ús de màscares de respiració".
- Normes de seguretat per als operaris:
  - No deixi el martell clavat al terra.
  - Abans d'accionar el martell, asseguri's que està perfectament amarrat el punter.
  - No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió.
  - Comprovi que les connexions de la mànega estan en correcte estat.
  - La circulació de vianants en les proximitats del tall dels martells, es canalitzarà pel lloc més llunyà possible que permeti el carrer en què s'actua.

- Abans de l'inici del treball s'inspeccionarà el terreny circumdant per a detectar la possibilitat de despreniments per les vibracions transmeses a l'entorn.

Equips de protecció individual:

- Ulleres de protecció
- Calçat de seguretat
- Guants
- Casc de seguretat
- Com protecció contra les vibracions utilitzi:
- Faixa elàstica de protecció de cintura.
- Canelleres bé ajustades.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable.
- Armilla reflectant

MITJANS AUXILIARS

CONTENIDOR

Riscos identificats:

- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops per objectes o eines.

Normes bàsiques de seguretat:

- El contenidors es transportarà i col·locarà en superfícies planes.
- Els materials apilats no superaran la vora superior del contenidor.
- Es recomana regar la runa per evitar tenir ambients polsegosos
- Durant el transport del contenidor fins l'abocador es taparà amb una lona.

Proteccions col·lectives:

- Tancament perimetral.
- Tanca mòbil per a vianants.

Proteccions individuals:

- Equip bàsic de protecció del cos i extremitats.

CUBILOT

Riscos identificats:

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació.
- Caiguda d'objectes despresos.
- Cops per objectes o eines.
- Atrapaments per o entre objectes.
- Contactes amb substàncies càustiques i/o corrosives.

Normes bàsiques de seguretat:

- No s'excedirà la capacitat portant del cubilot. El nivell d'ompliment equivalent al pes màxim de la capacitat portant del cubilot sempre estarà visible.
- L'accionament de la palanca es realitzarà amb el cubilot en repòs i utilitzant guants protectors.
- Quan es descarregui sobre el cubilot transportat per la grua, el camioner del camió formigonera i l'operari que l'ajudi a carregar, es separaran de la zona de baixada del cubilot i estaran sempre pendents de les evolucions del mateix.
- Si per la situació del gruista, s'ha d'acompanyar al cubilot en la seva baixada, es farà evitant col·locar-se entre el cubilot i la part posterior del camió formigonera.

- Es tindrà cura de la posició dels peus quan baixi el cubilot, per evitar que els atrapi contra el terra.
- Un cop carregat el cubilot i separada la canaleta, els operaris s'allunyaran per evitar que un balanceig imprevist de la càrrega els colpegi.
- Un cop sobre el punt de descàrrega, per evitar riscos per moviment pendular del cubilot, s'aturarà el mateix sobre aquest punt a una alçada aproximada de 3 m.
- S'avisarà acústicament de l'arribada del cubilot.
- Es controlarà el moviment pendular amb ajut de la corda de control segur de càrregues.
- Es posarà especial cura de no col·locar la boca de sortida del formigó de cara a l'operari o operaris que realitzen l'operació del formigonat.
- No es transportaran operaris dins el cubilot.
- Un cop realitzada la descàrrega, s'haurà de preveure l'ascens ràpid del cubilot i es mantindran les distàncies de seguretat adequades.
- Es posarà especial cura en el manteniment de la palanca i la comporta d'obertura. En cas de fallada de la palanca, s'ha d'arranjar immediatament

Proteccions col·lectives:

- Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat.
- Baranes de protecció sobre peus drets.
- Cordes per a la guia de càrregues suspeses al ganxo de la grua.

Proteccions individuals:

- Equip bàsic de protecció.
- Màscara activa per a pols.
- Guants de làtex/goma per treballs en humit.
- Armilla de material plàstic amb bandes fluorescents.

ESCALES PORTÀTILS DE MÀ

Riscos identificats:

- Caiguda de persones a diferent nivell
- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes despresos
- Cops per objectes o eines
- Sobreesforços

Normes bàsiques de seguretat:

- A l'obra està prohibit l'ús d'escales de mà de construcció improvisada ja que, en la majoria de casos, no compleixen les normes de seguretat enumerades a continuació.
- Els muntants de l'escala seran d'una sola peça i no presentaran nusos ni zones trencades.
- Els travessers, en les escales de fusta estaran acoblats i en les escales metàl·liques soldats en tot el perímetre. En ambdós casos, estaran en bon estat de conservació. Les escales de fusta estaran protegides mitjançant vernís transparent. Es prohibeix la utilització d'escales de fusta pintades per la dificultat en la detecció dels seus possibles defectes. A les escales metàl·liques la protecció serà pintura antioxidant.
- En general les escales estaran suplementades amb dispositius adequats. En el cas de les metàl·liques, aquestes no estaran suplementades amb unions soldades.
- Les escales formades de varis elements adaptables o extensibles hauran d'utilitzar-se de manera que la immobilització reciproca dels diferents elements estigui assegurada.
- Les alçades màximes són:
  - Escales de mà < 5 m.
  - Escales de mà reforçades < 7 m.
  - Escales telescòpiques < 12 m.
  - Escales de tisora < 5 ,5 m.

- Les escales portaran en tots els casos sabates, puntes de ferro, grapes o qualsevol altre dispositiu antilliscant per evitar un desplaçament de la mateixa. La superfície sobre la que estarà recolzada l'escala, serà estable, de tal manera que els travessers quedin en posició horitzontal.
- Estaran subjectades per la seva part superior a la zona d'arribada, de manera que no hi hagi moviment lateral.
- Les escales de tisora portaran entre els dos cossos una cadena o cable de seguretat que limiti la seva obertura.
- En general, les escales mai es faran servir com a suport de plataformes de treball, passarel·les o qualsevol altre tipus de treball pel qual no estiguin destinades.
- El transport de l'escala es farà preferentment amb dues persones. Quan per la seva llargària permeti de ser transportada per una sola persona, aquesta la portarà amb la part de davant elevada uns 2 metres, per evitar possibles cops amb persones.
- Les escales de mà es col·locaran de forma que la seva estabilitat durant la seva utilització estigui assegurada. Els punts de suport de les escales de mà hauran d'assentar-se sòlidament sobre una superfície de dimensions adequades i estable, resistent i immòbil.
- Pel seu extrem superior, l'escala sobrepassarà 1metre la cota o nivell d'arribada més elevat.
- Mai es permetrà que en faci ús de l'escala més d'una persona alhora, fins que no hagi sortit l'operari que l'utilitza no tomarà a pujar o baixar cap persona.
- En escales en general i en escales de tisora en especial aquestes no es desplaçaran en tant hi hagi persones a sobre treballant

Proteccions col·lectives:

- Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat
- Baranes de protecció sobre peus drets

Proteccions individuals:

- Equip bàsic de protecció del cos i extremitats.

ESLINGUES

Riscos identificats:

- Caiguda d'objectes per desplom
- Caiguda d'objectes per manipulació
- Caiguda d'objectes despresos
- Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina
- Cops per objectes o eines
- Atrapaments per o entre objectes

Normes bàsiques de seguretat:

- S'escollirà l'eslinga en funció de la càrrega i dels esforços a suportar.
- La capacitat de càrrega màxima ha d'estar marcada a l'eslinga.
- Mai es superarà la càrrega de treball de l'eslinga, per tant, s'han de conèixer el pes de les càrregues a elevar. En cas de dubte s'estimarà la càrrega per excés.
- Les operacions amb eslingues es faran amb la càrrega estable i equilibrada.
- No es faran servir eslingues malmeses.
- Les eslingues s'emmagatzemaran en lloc sec, ben ventilat i lliure d'atmosferes corrosives o polsegoses.
- Es suspendran en suports de fusta o sobre estaques o paletes per evitar el contacte directe amb el terra.
- No s'exposaran directament al sol o a temperatures elevades
- Periòdicament s'inspeccionaran tots els elements que constitueixen l'eslinga.
- La freqüència de les inspeccions estarà relacionada amb l'ús de les eslingues i la severitat de les condicions de servei. Normalment serà una inspecció diària per part del personal que les utilitzi i trimestralment per personal especialitzat.

Proteccions col·lectives:

- Ancoratges especials per a la subjecció d'elements de seguretat.
- Cordes per a la guia de càrregues suspeses al ganxo de la grua.

Proteccions individuals:

- Equip bàsic de protecció.
- Guants de malla d'acer per a treballs amb materials tallants.
- Armilla de material plàstic amb bandes fluorescents.

PASSAREL·LES

Riscos identificats:

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Caiguda d'objectes per manipulació.

Normes bàsiques de seguretat:

- Els seus punts de recolzament tindran la superfície de suport adequada per a garantir la seva seguretat.
- Quan existeixi un risc de caiguda d'alçada major de 2 m, les passarel1es disposaran de baranes de 90 cm d'altura, barana intermèdia a 45 cm i entornpeu de 15 cm d'altura respecte ala superfície de la propia passarel·la.
- La resistència de la passarel·la serà l'adequada per a suportar el pes de les persones que l'utilitzen a més de tenir la superfície antilliscant.
- En qualsevol cas s'evitarà la utilització de les passarel·les de forma simultània, per part de dos o més treballadors.

Proteccions col·lectives:

- Baranes de protecció sobre peus drets

Proteccions individuals:

- Equip bàsic de protecció
- Armilla de material plàstic amb bandes fluorescents

ANNEX 3: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A06-FEQ1	h	Coordinador d'activitats preventives	31,16000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	77,67000	€
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	74,72000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	4,06000	€
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	17,30000	€
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	35,61000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,71000	€
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,96000	€
B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	25,75000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,82000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	0,27000	€
B147Z-0XIB	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	6,17000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	18,86000	€
B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,71000	€
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	16,26000	€
B148D-X0DZ	u	Roba interior de treball de cotó format per samarreta, mitjons i eslip d'un ús	6,95000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,76000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	15,29000	€
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	11,22000	€
BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	9,87000	€
BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,69000	€
BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,11000	€
BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	103,01000	€
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	128,08000	€
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	127,31000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	79,61000	€
BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	156,02000	€
BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat	141,09000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell		
BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	230,22000	€
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	230,22000	€
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	171,82000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	147,38000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	51,31000	€
BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	115,10000	€
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,26000	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	Rend.: 1,000	17,30 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	1,000	x	17,30000	=	17,30000	
		Subtotal:					17,30000	17,30000
		COST DIRECTE						17,30000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,30000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000	35,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	35,61000	=	35,61000	
		Subtotal:					35,61000	35,61000
		COST DIRECTE						35,61000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,61000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000	7,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	7,71000	=	7,71000	
		Subtotal:					7,71000	7,71000
		COST DIRECTE						7,71000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,71000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	Rend.: 1,000	25,75 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147L-19O	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	25,75000	=	25,75000	
		Subtotal:					25,75000	25,75000
		COST DIRECTE						25,75000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,75000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000	1,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,96000	=	1,96000	
		Subtotal:					1,96000	1,96000
		COST DIRECTE						1,96000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,96000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,82000	=	1,82000	
		Subtotal:					1,82000	1,82000
		COST DIRECTE						1,82000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,82000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	Rend.: 1,000	0,27 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
		Subtotal:					0,27000	0,27000
		COST DIRECTE						0,27000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,27000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000	6,17 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B147Z-0XIB	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	1,000	x	6,17000	=	6,17000	
		Subtotal:					6,17000	6,17000
		COST DIRECTE						6,17000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,17000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000	18,86 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	18,86000	=	18,86000	
		Subtotal:					18,86000	18,86000
		COST DIRECTE						18,86000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,86000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	7,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	7,71000	=	7,71000	
		Subtotal:					7,71000	7,71000
		COST DIRECTE						7,71000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,71000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000	16,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	16,26000	=	16,26000	
		Subtotal:					16,26000	16,26000
		COST DIRECTE						16,26000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,26000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P148D-X2X9	u	Roba interior de treball de cotó format per samarreta, mitjons i eslip d'un ús	Rend.: 1,000	6,95 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B148D-X0D	u	Roba interior de treball de cotó format per samarreta, mitjons i eslip d'un ús	1,000	x	6,95000	=	6,95000	
		Subtotal:					6,95000	6,95000
		COST DIRECTE						6,95000
		GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,95000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-13	**P1512-35FA**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**6,54**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials									
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	4,06000	=	4,06000	
			Subtotal:					4,06000	4,06000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02455
			COST DIRECTE						6,53955
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,53955**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-14	**P169-67C9**	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**24,55**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
			COST DIRECTE						24,55000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,55000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-15	**P16B-6P0C**	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**Rend.:**	**1,000**		**31,16**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A06-FEQ1	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	31,16000	=	31,16000	
			Subtotal:					31,16000	31,16000
			COST DIRECTE						31,16000
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,16000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-16	**P6AC-D7DZ**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**3,31**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials									
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,76000	=	0,76000	
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,19000	=	0,05700	
			Subtotal:					0,81700	0,81700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03683
			COST DIRECTE						3,30883
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,30883**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-17	**PB21-BUJM**	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**66,06**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
			Subtotal:					31,40800	31,40800
Maquinària									
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	77,67000	=	31,06800	
			Subtotal:					31,06800	31,06800
Materials									
	BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,11000	=	3,11000	
			Subtotal:					3,11000	3,11000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,47112
			COST DIRECTE						66,05712
			GASTOS INDIRECTOS			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**66,05712**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-18	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		51,31	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc amb el cantell negre, costat major 41 cm per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	15,29000	=	15,29000	
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	11,22000	=	11,22000	
			Subtotal:					26,51000	26,51000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24550
			COST DIRECTE						51,30550
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,30550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-19	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		34,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBB6-CW2	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	9,87000	=	9,87000	
			Subtotal:					9,87000	9,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24550
			COST DIRECTE						34,66550
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,66550**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-20	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		70,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
Materials									
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	45,69000	=	45,69000	
			Subtotal:					45,69000	45,69000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,24550
			COST DIRECTE						70,48550
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**70,48550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-21	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		29,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
			Subtotal:					3,68250	3,68250
Materials									
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	103,01000	=	25,75250	
			Subtotal:					25,75250	25,75250
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,09206
			COST DIRECTE						29,52706
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,52706**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-22	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.:	1,000		128,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	128,08000	=	128,08000	
			Subtotal:					128,08000	128,08000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
			COST DIRECTE			128,08000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**128,08000**

P-23 **PQU3-0235** u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **127,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	127,31000	=	127,31000	
					Subtotal:			127,31000	127,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00000
			COST DIRECTE						127,31000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**127,31000**

P-24 **PQU4-65LW** u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **80,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			1,22750	1,22750
Materials									
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	79,61000	=	79,61000	
					Subtotal:			79,61000	79,61000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,03069
			COST DIRECTE						80,86819
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**80,86819**

P-25 **PQUB-BIR3** mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **156,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	156,02000	=	156,02000	
					Subtotal:			156,02000	156,02000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						156,02000
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**156,02000**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			156,02000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**156,02000**

P-26 **PQUC-BIQI** u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **260,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
					Subtotal:			7,36500	7,36500
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	74,72000	=	22,41600	
					Subtotal:			22,41600	22,41600
Materials									
	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	230,22000	=	230,22000	
					Subtotal:			230,22000	230,22000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,18413
			COST DIRECTE						260,18513
			GASTOS INDIRECTOS		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**260,18513**

P-27 **PQUC-BIQL** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **141,09** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 141,09000 =	141,09000	
					Subtotal:	141,09000	141,09000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,00000
			COST DIRECTE				141,09000
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**141,09000**

P-28 **PQUE-BIQT** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **171,82** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				
BQUE-2RB8 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 171,82000 =	171,82000	
Subtotal:			171,82000	171,82000
DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,00000
COST DIRECTE				171,82000
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**171,82000**

P-29 **PQUE-BIQU** u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **260,19** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 24,55000 =	7,36500		
					Subtotal:	7,36500	7,36500	
Maquinària								
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 74,72000 =	22,41600		
					Subtotal:	22,41600	22,41600	
Materials								
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 230,22000 =	230,22000		
					Subtotal:	230,22000	230,22000	
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,18413	
			COST DIRECTE				260,18513	
			GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**260,18513**	

P-30 **PQUH-65LZ** h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions **Rend.: 1,000** **24,80** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0009 h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 24,55000 =	24,55000	
Subtotal:			24,55000	24,55000
DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,24550
COST DIRECTE				24,79550
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,79550**

P-31 **PQUI-566W** u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **156,19** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				
A0D-0009 h Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 24,55000 =	8,59250	
Subtotal:			8,59250	8,59250
Materials				
BQUF-0TI6 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 147,38000 =	147,38000	
Subtotal:			147,38000	147,38000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,21481
			COST DIRECTE				156,18731
			GASTOS INDIRECTOS	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**156,18731**

P-32 **PQUJ-65LX** u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Materials									
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,26000	=	1,26000	
			Subtotal:					1,26000	1,26000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,03069
			COST DIRECTE						2,51819
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,51819**

P-33 **PQUM-566Y** u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **53,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials									
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	51,31000	=	51,31000	
			Subtotal:					51,31000	51,31000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,06138
			COST DIRECTE						53,82638
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,82638**

P-34 **PQUO-5671** u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **37,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
			Subtotal:					8,59250	8,59250

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	115,10000	=	28,77500	
			Subtotal:					28,77500	28,77500
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,21481
			COST DIRECTE						37,58231
			GASTOS INDIRECTOS		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,58231**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT – PLEC DE CONDICIONS

1. INTRODUCCIÓ 3

1.1 OBJECTE 3

1.2 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3

1.3 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 4

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4

2.1 PROMOTOR 5

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 5

2.3 PROJECTISTA 7

2.4 DIRECTOR D'OBRA 7

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 8

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 11

2.7 TREBALLADORS 12

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 12

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 13

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 13

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 16

3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 16

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17

4.1 TEXTOS GENERALS 17

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS 21

4.3 INCENDIS 21

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 22

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 22

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 24

4.7 SENYALITZACIÓ 24

4.8 DIVERSOS 25

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 25

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 25

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 26

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 26

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 26

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 26

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 26

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 27

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 28

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 28

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 29

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 29

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 29

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 29

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 30

7.3 NORMATIVA APLICABLE 30

1. INTRODUCCIÓ

1.1 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:

- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria:	Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.
Plec:	De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.
Plànols:	On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.
Amidaments:	De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.
Pressupost:	Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995):

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1 PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. Gestionar l'"Avís Previ" davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els "Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut" (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb

les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):

   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.

   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.

   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.

4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3 PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte. Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4 DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin

a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal

propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

21. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

22. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

23. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

24. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

25. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació emés per entitat reconeguda; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):

   a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.

   b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri laseva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director

d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ‘‘cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ‘‘PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ‘‘LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.
  - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).

- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.

– Acotat del perímetre del solar.

– Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.

– Edificacions veïnes existents.

– Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

– Tancament del solar.

– Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.

– Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.

– Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:

- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.

– Llocs destinats a apilaments.

- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

– Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.

- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
- Estació de formigonat.
- Sitja de morter.
- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

– Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.

– Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

– Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

– Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

– Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva. (*) Representació cronològica per fases d'execució.

– Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
  (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

– Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

– Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
  (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

– Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

– Escales provisionals.

– Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.

– Abalisament i senyalització de zones de pas.

– Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.

– Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.

– Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

– Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.

– Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.

– Bastides especials.

– Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.

– Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.

– Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.

– Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.

– Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.

- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

3.4 EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES’‘, facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidències correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de Trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997,de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- “Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”
- Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s’estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció.
- Reglament (UE) núm. 165/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 4 de febrer de 2014, relatiu als tacògrafs en el transport per carretera.
- Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual.

4.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonores en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de Trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITCBT- 09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatós de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de Trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)".

"Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7 SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8 DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosives (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto- Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents penalitzacions:

1. MOLT LLEU	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2. LLEU	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3. GREU	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4. MOLT GREU	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5. GRAVÍSSIM	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents.
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre:

El Factor Tècnic

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral.

Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerantse en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat‘‘, integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió‘‘ es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

– Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació.

Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

– Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3 NORMATIVA APLICABLE

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).
  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.
  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.
  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.
  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).
  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).
  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96.
  Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96.
  Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).
  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).
  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.
- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).
  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.
  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).
  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).
  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).
  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– Normativa d'aplicació restringida

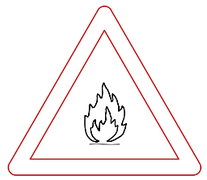
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIEAEM- 3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

Barcelona, maig de 2025

U.T.E.

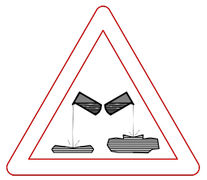
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PLÀNOLS

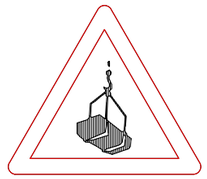
SEÑALES DE AVERTENCIA DE PELIGRO
REBORDE Y ESQUEMA COLOR NEGRO
FONDO COLOR AMARILLO

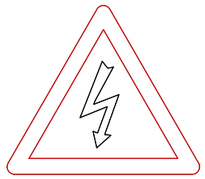

MATERIAS INFLAMABLES

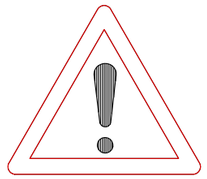
MATERIAS EXPLOSIVAS

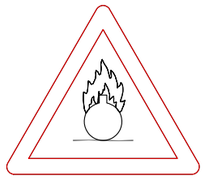
MATERIAS TOXICAS


MATERIAS CORROSIVAS


CARGAS SUSPENDIDAS


RIESGO ELECTRICO

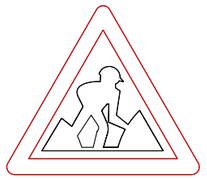

PELIGRO EN GENERAL


MATERIAS COMBURENTES

CAIDA AL MISMO NIVEL

CAIDA A DISTINTO NIVEL

RIESGO DE DESPRENDIMIENTO


OBRAS

SEÑALES DE OBLIGACIÓN
REBORDE Y ESQUEMA COLOR BLANCO
FONDO COLOR AZUL

PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA

PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA

PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO

PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS VIAS RESPIRATORIAS

PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES

PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS

PROTECCION OBLIGATORIA DEL CUERPO

PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA

PROTECCION INDIVIDUAL OBLIGATORIA CONTRA CAIDAS

VIA OBLIGATORIA PARA PEATONES

OBLIGACION GENERAL (ACOMPAÑADA SI PROCEDE, DE UNA SEÑAL ADICIONAL)

SEÑALES DE PROHIBICION
REBORDE COLOR ROJO
FONDO COLOR BLANCO
ESQUEMA COLOR NEGRO

PROHIBIDO FUMAR

PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO

PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES

PROHIBIDO APAGAR CON AGUA

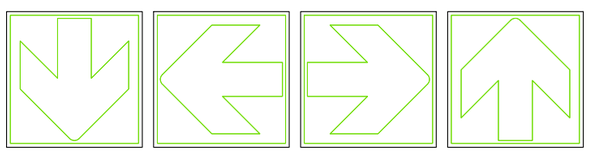
AGUA NO POTABLE

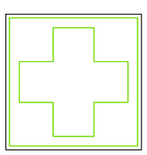
ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS

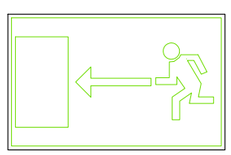
PROHIBIDO A LOS VEHICULOS DE MANUTENCION

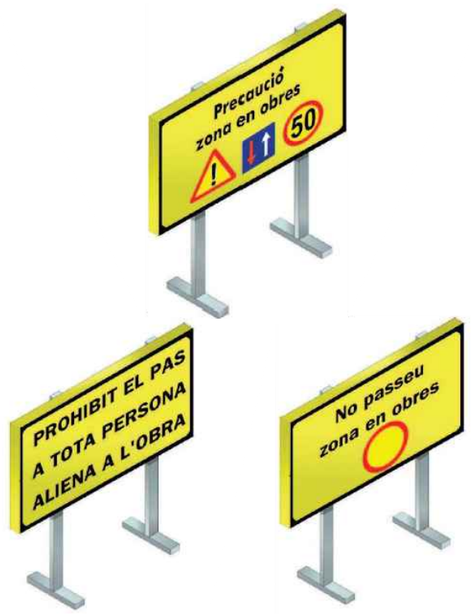
NO TOCAR

SEÑALES DE SALVAMENTO Y CONTRA INCENDIOS
REBORDE Y ESQUEMA COLOR BLANCO
FONDO : COLOR ROJO PARA CONTRA INCENDIOS
FONDO : COLOR VERDE PARA SALVAMENTO


DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE


PRIMEROS AUXILIOS


DIRECCIÓN DE SALIDA



Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP / LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

NORD:

ESCALA: DIN A3 / DIN A1 s/E

DATA: MAIG 2025

MODIF:

ESS-01

CÓDIGO DE SEÑALES DE MANIOBRA

INICIO

FIN DEL MOVIMIENTO

FIN DE OPERACIONES

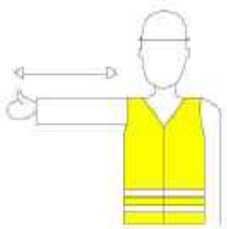
ELEVAR LA CARGA

BAJAR LA CARGA

DISTANCIA VERTICAL

AVANZAR

RETROCEDER

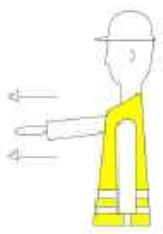


HACIA LA DERECHA

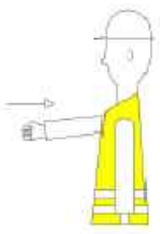
HACIA LA IZQUIERDA

DISTANCIA HORIZONTAL

ALTO O PARADA DE EMERGENCIA



SACAR PLOMADA

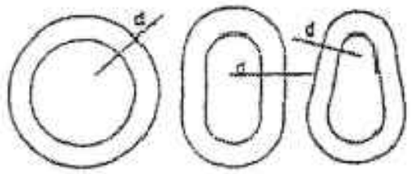


ENTRAR PLOMADA

Ajuntament de Barcelona / FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP, LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	NORD:	ESCALA: DIN A3 DIN A1 s/E	DATA: MAIG 2025	MODIF:	ESS-02

ACESORIOS DE ELEVACIÓN

Para anillos del mismo material y el mismo diámetro de sección recta



el anillo redondo es el más débil

el anillo ovalado es de resistencia medio

el anillo en forma de pera es el de mayor resistencia

ÁNGULO ENTRE RAMALES (Carga)	Coeficiente de sobrecarga en función del ángulo entre ramales
0°	1,00
40°	1,06
50°	1,10
60°	1,16
70°	1,22
80°	1,31
90°	1,42
100°	1,56
110°	1,76
120°	2,00
130°	2,37
140°	2,83
150°	3,86
160°	5,76

Tipo abierto — Tipo cerrado

Terminal forjado: 100%

Terminal cónico con zinc colado: 100%

Terminal con guardacabos y manguito de presión
Diámetro de 25 mm (1") y menor: 95%
Diámetro de 28 mm (1.1/8"): 92,5%

Casa flamenca con manguito machihembrado
Diámetro de 25 mm (1") o menor: 95%
Diámetro de 28 mm (1.1/8"): 92,5%

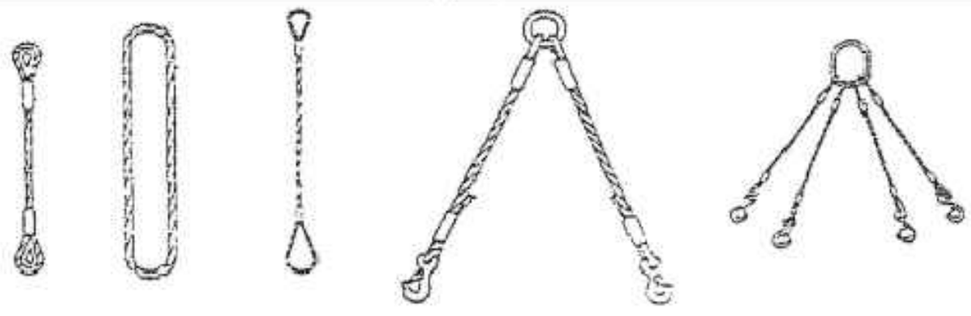
Terminal en cuña (Dependiente de diseño): 75–90%

Grapas (El número varía con el diámetro): 75–80%

Guardacabos con casa forjada a mano

6 mm(1/4")	90%	13 mm(1/2")	88%
7 mm(5/16")	89%	15 mm(5/8")	84%
9 mm(3/8")	88%	18 mm(3/4")	82%
11 mm(7/16")	87%	22 mm(7/8")	80%

Casa forjada o manga
Los mismos rendimientos que en el caso anterior



Eslinga simple

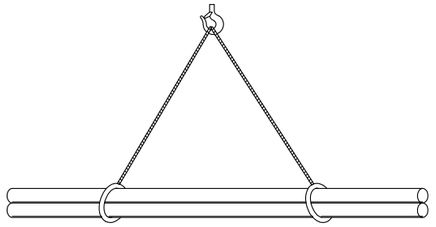
Eslinga sin fin

Eslinga para izados

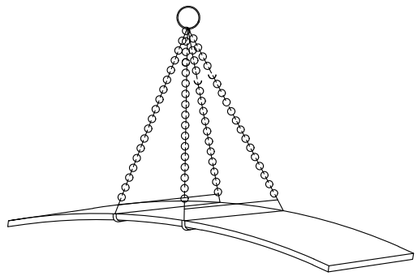
Eslinga de 2 ramales

Eslinga de 4 ramales

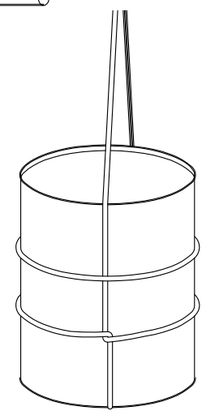
SUSPENSIÓN DE CARGA



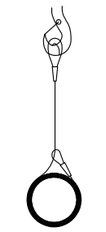
CARGA LARGA (DOS ESLINGAS)

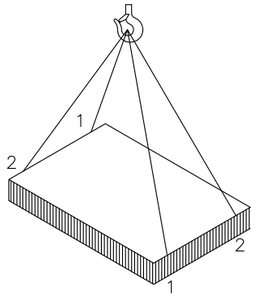


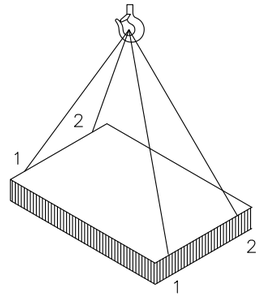
PLANCHA LARGA

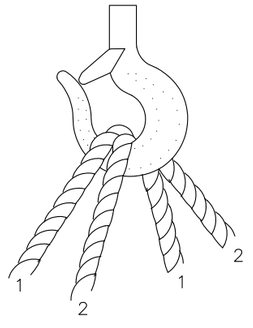


AMARRE DE BIDONES

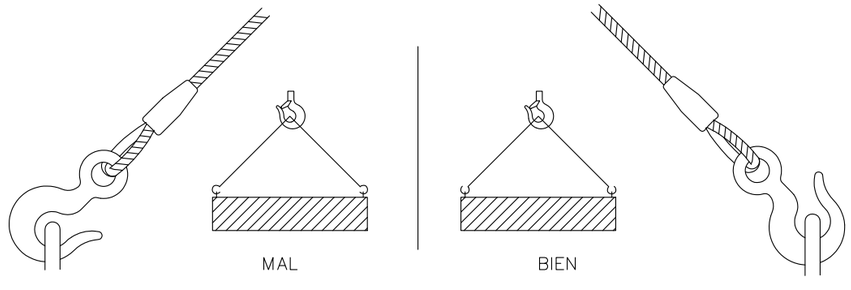






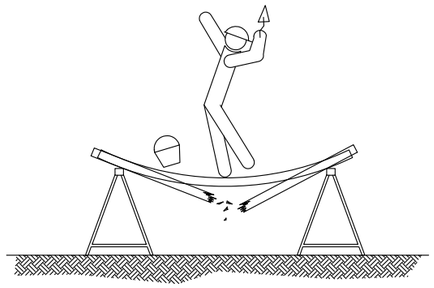


CARGA CON DOS ESLINGAS SIN FIN

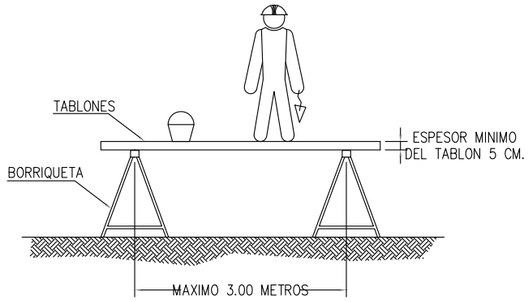


Ajuntament de Barcelona / FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP, LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	NORD:	ESCALA: DIN A3 DIN A1 s/E	DATA: MAIG 2025	MODIF:	ESS-03

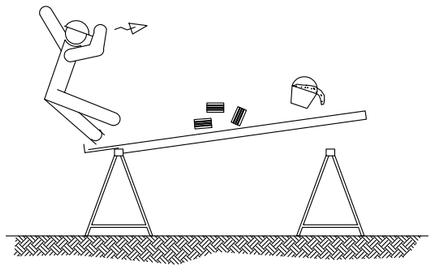
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS



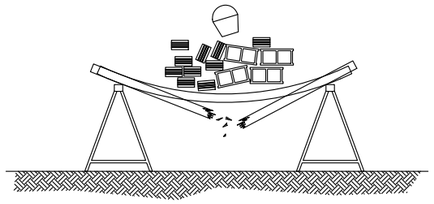
SI LA DISTANCIA ENTRE BORRIQUETAS ES MAYOR DE 3 METROS, EXISTE EL PELIGRO QUE LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA PUEDAN FLECHAR O INCLUSO LLEGAR A ROMPERSE.



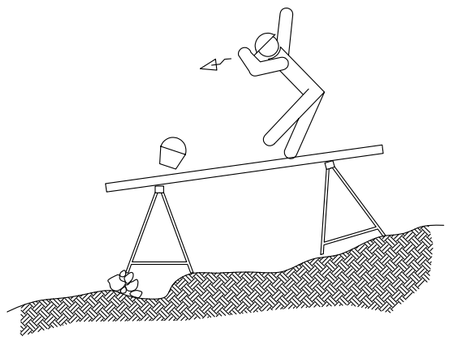
LA ANCHURA MINIMA DE LA PLATAFORMA DEL ANDAMIO SERA DE 60 CENTIMETROS.
LOS TABLONES DE LA PLATAFORMA IRAN ATADOS O BIEN SUJETOS A LAS BORRIQUETAS.
EN ALTURAS SUPERIORES A 2 METROS, SE DISPONDRAN BARANDILLAS EN TODO EL PERIMETRO.



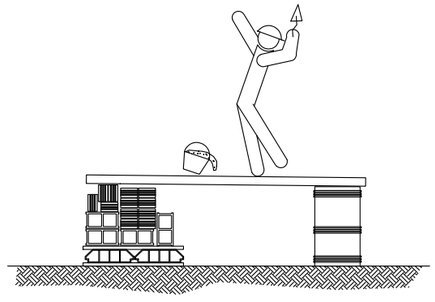
NO APOYARSE EN EL CONJUNTO EN NINGUNO DE SUS EXTREMOS.



NO SOBRECARGAR LOS TABLONES CON EXCESIVA CANTIDAD DE MATERIALES CONCENTRADOS EN UN MISMO PUNTO QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O INCLUSO LLEGAR A PARTIR LOS TABLONES REPARTIE EL PESO DE MANERA UNIFORME Y SIN CARGAS EXCESIVAS.

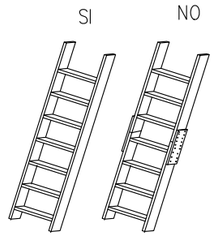


EL CONJUNTO DEBERA SER RESISTENTE Y ESTABLE.

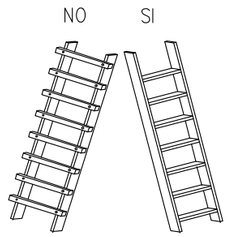


NO UTILIZAR PARA EL APOYO DE LOS TABLONES, OTRO ELEMENTO DISTINTO DE LAS BORRIQUETAS.

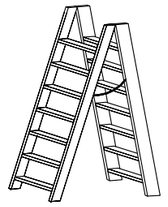
ESCALERAS DE MANO



LARGUEROS DE UNA PIEZA

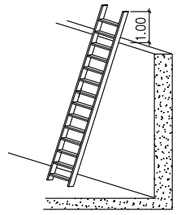


ESCALONES ENSAMBLADOS,
NO CLAVADOS

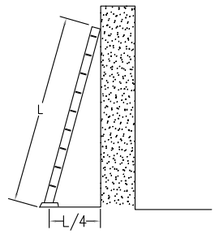


TOPE Y CADENA PARA
IMPEDIR LA ABERTURA

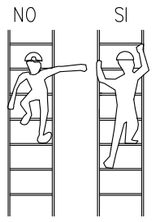
EN CASO NECESARIO
GANCHOS Y ZAPATAS
PARA MEJOR ESTABILIDAD



EN LUGARES ELEVADOS
SOBREPASAR 1 m
EL PUNTO SUPERIOR

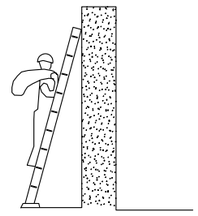


SEPARACIÓN APOYO INFERIOR
IGUAL A 1/4 DE LA LONGITUD
DE LA ESCALERA



ASCENSO Y DESCENSO SIEMPRE
DE FRENTE AGARRÁNDOSE
A LOS ESCALONES

NUNCA UTILIZAR
APOYOS INESTABLES

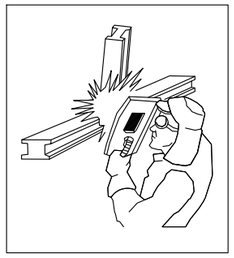


NO TRANSPORTAR PESOS
SUPERIORES A 25 Kg.

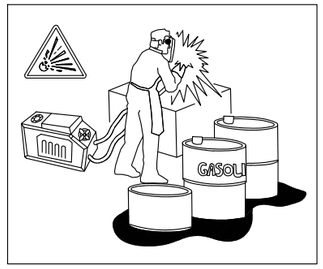
SOLDADURA ELECTRICA

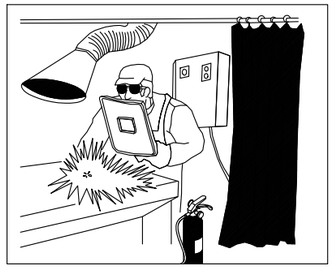
USE MATERIAL DE PROTECCION PERSONAL:

- –PANTALLA DE MANO O DE CABEZA
- –GAFAS DE PROTECCION CONTRA PROYECCIONES
- –MANDIL
- –GUANTES
- –POLAINAS



–SI SE TRABAJA POR ENCIMA DE LA CABEZA ES NECESARIO PROTEGER, ADEMAS DE ESTA EL CUELLO Y OTRAS PARTES QUE PUEDAN QUEDAR EXPUESTAS A LAS PARTICULAS INCANDESCENTES

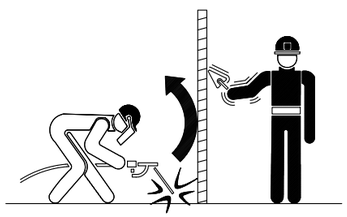




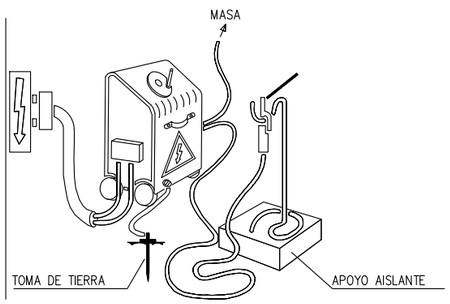
–NO SUELDE CERCA DE RECIPIENTES QUE CONTENGAN O HAYAN CONTENIDO PRODUCTOS INFLAMABLES. PUEDE PROVOCAR UNA EXPLOSION.
–VIGILE DONDE CAEN LAS CHISPAS O MATERIAL FUNDIDO. CUANDO SEA NECESARIO SOLDAR POR ENCIMA DE MATE–RIAL COMBUSTIBLE PROTEJALO CON UNA LONA IGNIFUGA.

AISLAMIENTO DEL PUESTO DE SOLDADURA:

- –CUANDO EL PUESTO ES FIJO, SE PROTEGERA POR UNA CORTINA INCANDESCENTE.
- –EXTRACCION DE HUMO.
- –SE DISPONDRA DE UN EXTINTOR CERCA DE LA CABINA DE SOLDADURA.



–EVITAR LA EXPOSICION A RADIACIONES DE CUALQUIER OPERARIO QUE NO DISPONGA DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.



–LA ALIMENTACION SE REALIZARA MEDIANTE CONEXION A TRAVES DEL CUADRO ELECTRICO GENERAL Y SUS PROTECCIONES.

–LOS CABLES SERAN DE IGUAL SECCION.

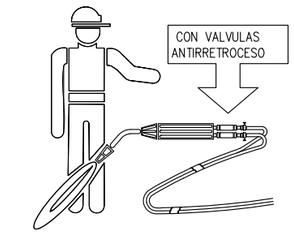
–GRUPO CONECTADO A TOMA DE TIERRA.

–UTILIZAR MANGUERAS EN BUEN ESTADO.

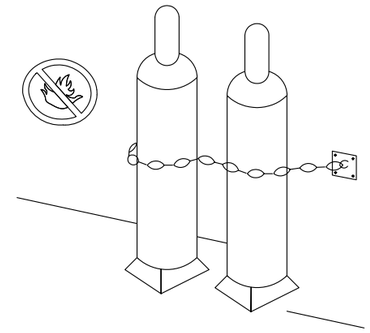
–REVISE EL EQUIPO.

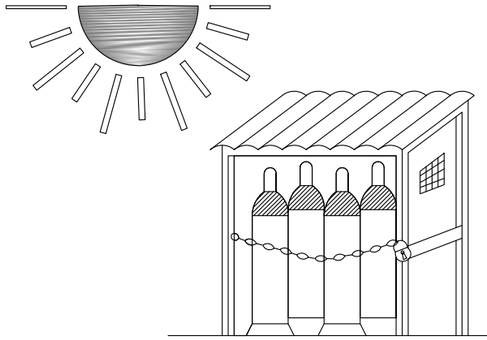
SOLDADURA OXIACETILENICA Y OXICORTE

– LAS BOTELLAS DE ACETILENO Y OXIGENO SIEMPRE SE UTILIZARAN EN POSICION VERTICAL.
– SE ASEGURARAN CONTRA CAIDAS Y GOLPES.

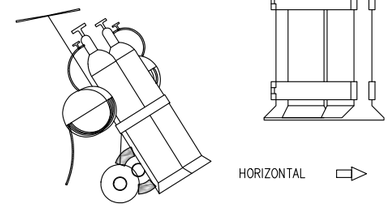


– PARA EVITAR RETROCESOS, ES PRECISO QUE EL EQUIPO VAYA PROVISTO DE VALVULAS ANTIRRETROCESO DE LLAMAS.

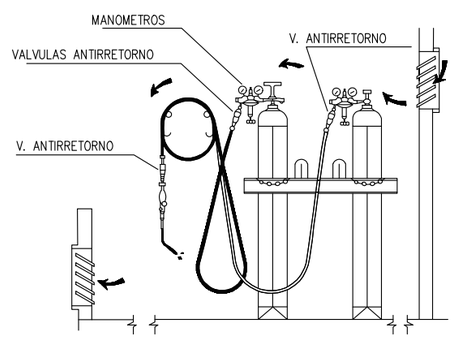




ALMACEN



TRANSPORTE



–ALMACENAR LAS BOTELLAS EN POSICION VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILADO Y NO EXPUESTAS AL SOL.

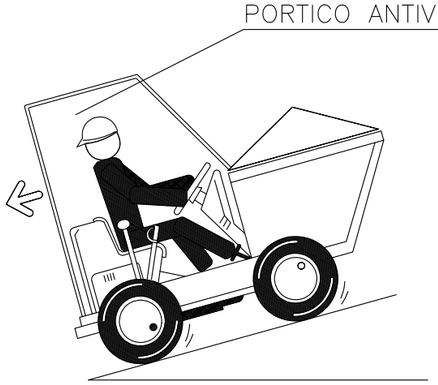
–VIGILE LA POSIBLE EXISTENCIA DE FUGAS EN MANGUERAS Y GRIFOS.

–LAS MANGUERAS SE RECOGERAN EN CA–RRETES CIRCULARES.

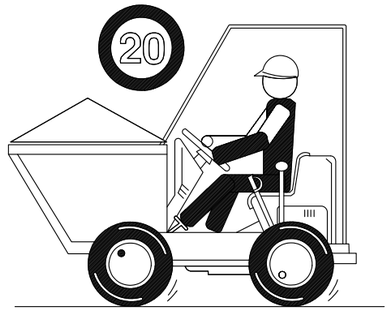
–LOS MECHEROS IRAN PROVISTOS DE VAL–VULAS ANTIRRETORNO.

USO DE DUMPER

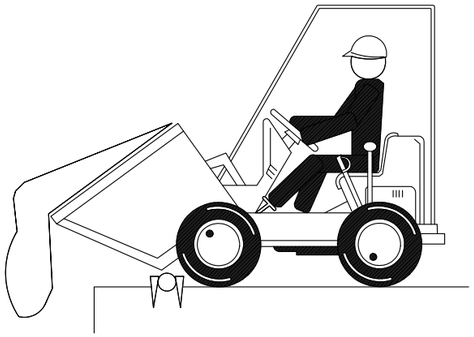
PORTICO ANTIVUELCO



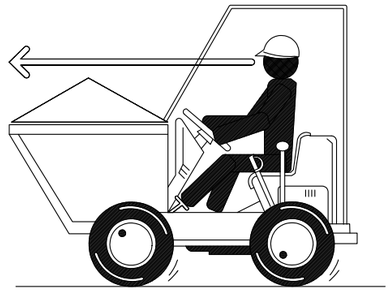
– CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.



– NO SE DEBE CICULAR A MAS DE 20 Km/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE.



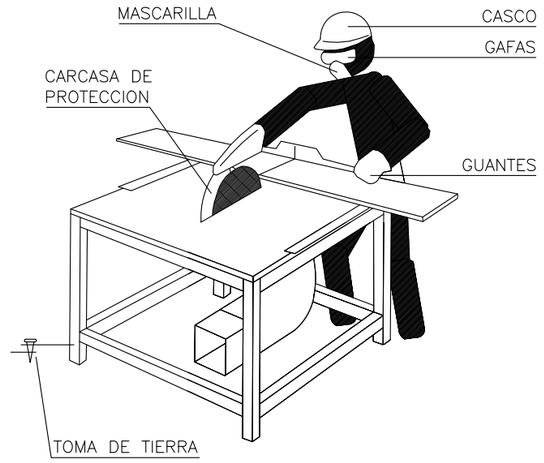
– COLOCAR TOPE DE FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.



– EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.

– EL MANEJO DEL DUMPER SÓLO LO REALIZARÁ PERSONAL AUTORIZADO.
– EL CONDUCTOR DEBERÁ UTILIZAR CINTURÓN ANTIVIBRATORIO.
– PARA CIRCULAR POR VÍAS PÚBLICAS ESTARÁN PROVISTOS DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACÚSTICO.
– ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.

SIERRA CIRCULAR



– DEBEN UTILIZARSE EMPUJADORES ADECUADOS EN LOS TRABAJOS EN QUE EL TAMAÑO DE LAS PIEZAS A CORTAR COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS MANOS DEL OPERARIO.

– CON LOS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA DEBEN EXTREMARSE LAS PRECAUCIONES EN CUANTO AL EQUILIBRADO Y EMPUJE DE LA PIEZA, YA QUE SON FRAGILES Y TIENEN GRAN FACILIDAD PARA LA ROTURA.

– LA SIERRA CIRCULAR ESTARA PROTEGIDA FRENTE A RIESGOS ELECTRICOS CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO A TOMA DE TIERRA.

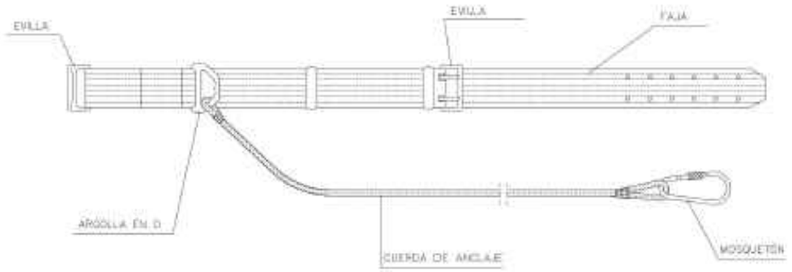
– LA UTILIZACION DE LA SIERRA SE HARA SOLO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.

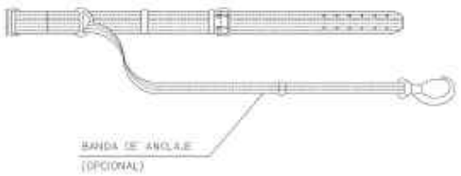
– SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL: CASCO, GAFAS DE SEGURIDAD, MASCARILLA Y GUANTES.

– EL DISCO POR SU PARTE POSTERIOR DEBE ESTAR TOTALMENTE PROTEGIDO.

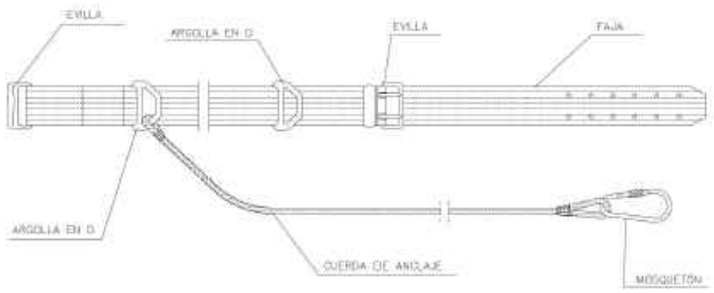
CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE "A" DE SUJECCIÓN

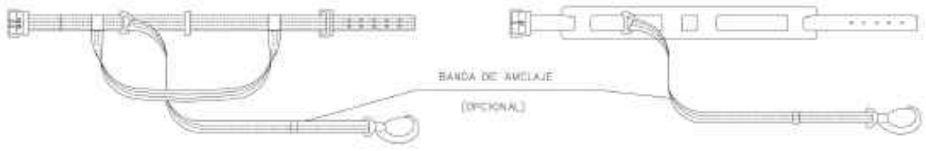
TIPO 1



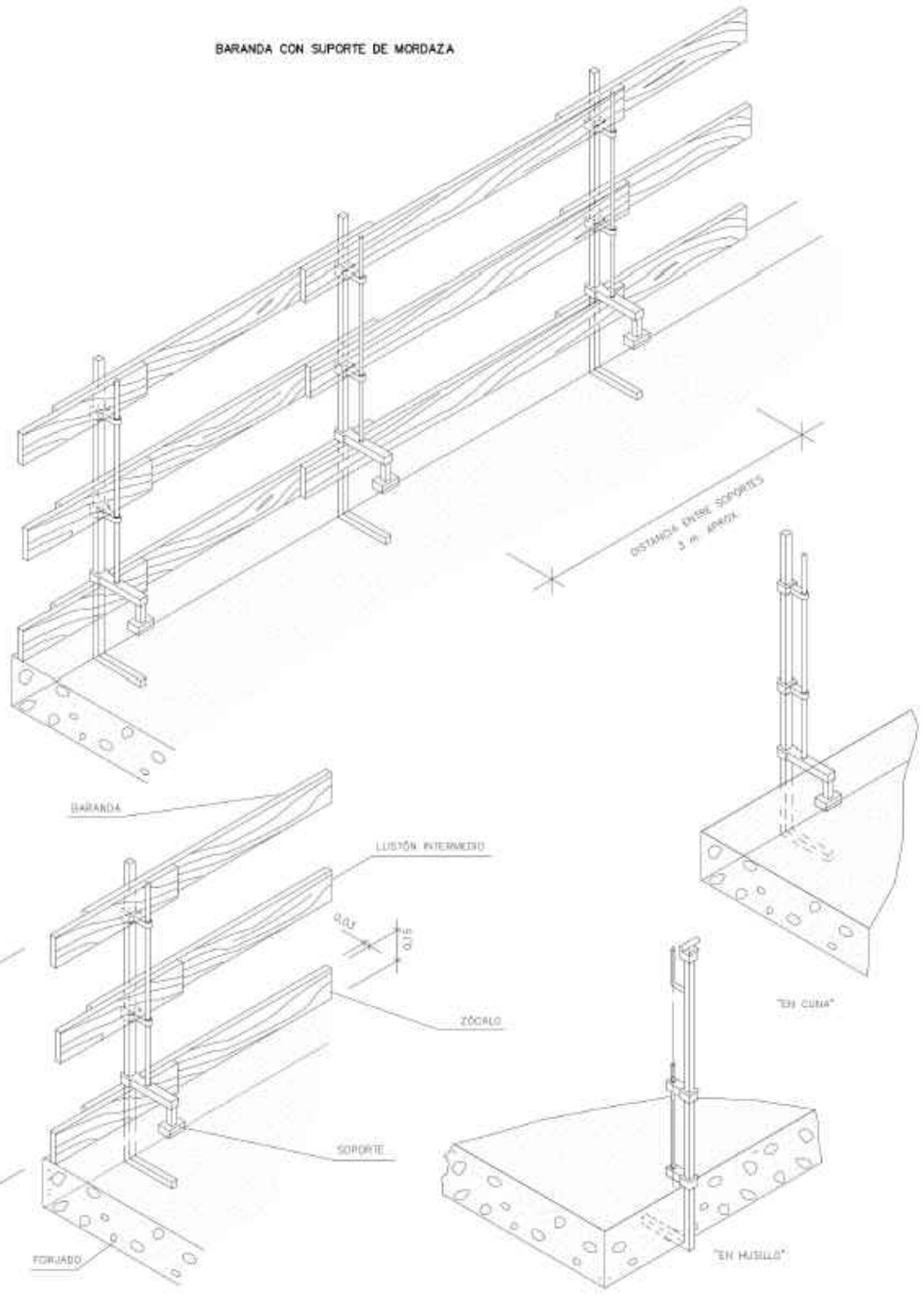


TIPUS 2



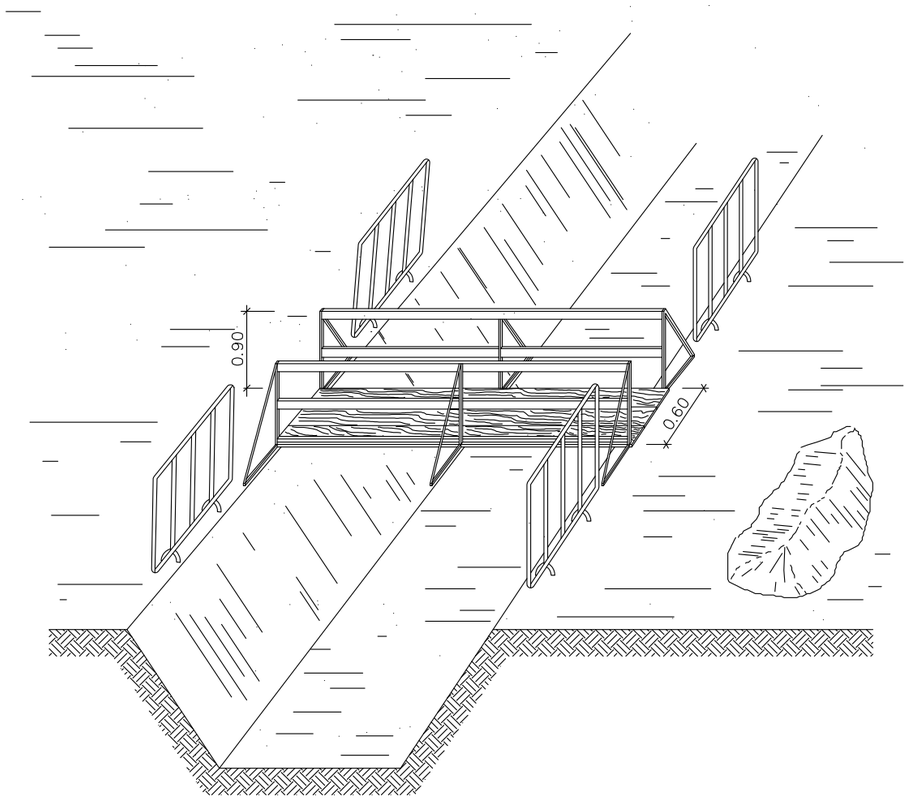


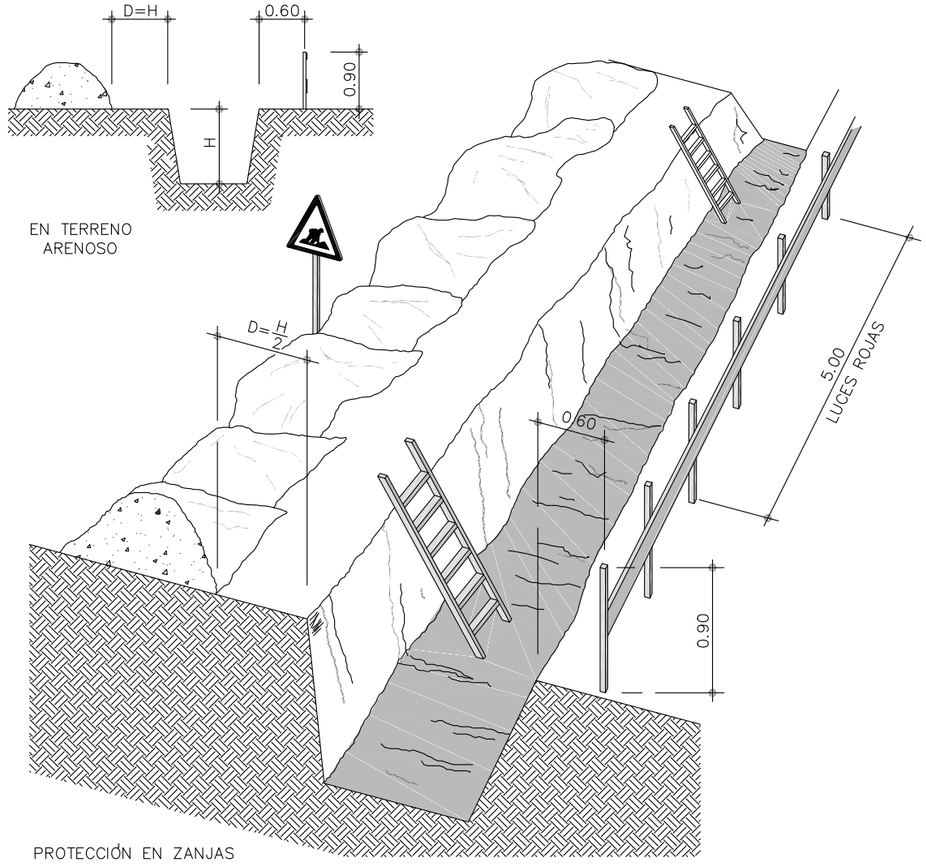
BARANDA CON SUPORTE DE MORDAZA



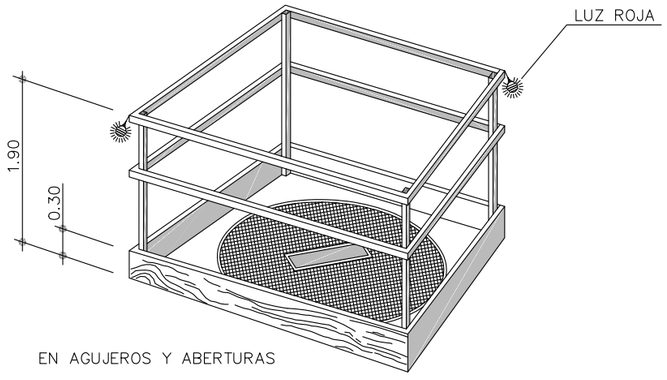
LA MADERA UTILITZADA HABRÁ ESTADO PREVIAMENTE SELECCIONADA I NO SE HARÁ SERVIR PARA ÓTRO FIN.

Ajuntament de Barcelona	FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	NORD:	ESCALA: DIN A3 DIN A1 s/E	DATA: MAIG 2025	MODIF:	ESS-07





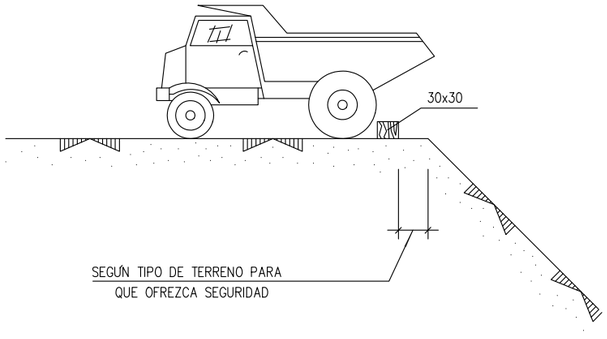
PROTECCIÓN EN ZANJAS



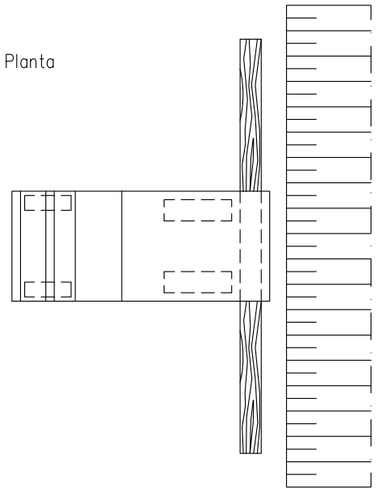
EN AGUJEROS Y ABERTURAS

TOPE DE RETROCESO DE VERTIDO
DE TIERRAS

Sección

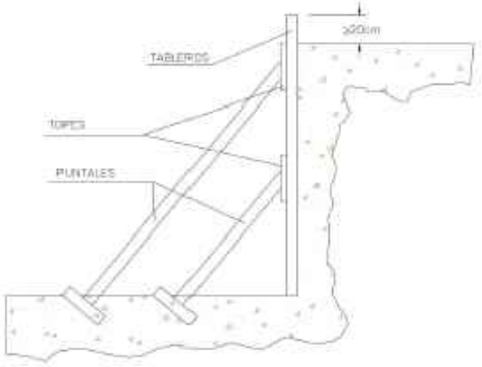


Planta

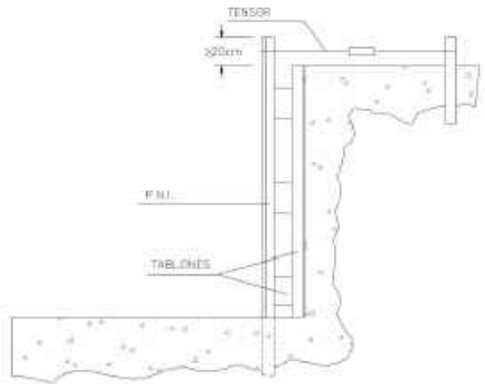


Ajuntament de Barcelona / FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP, LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	NORD:	ESCALA: DIN A3 / DIN A1 s/E	DATA: MAIG 2025	MODIF:	ESS-08

APUNTALAMIENTOS



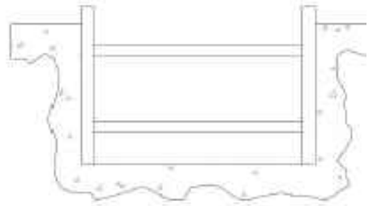
A) TABLERO SUJETADO MEDIANTE APUNTALAMIENTO

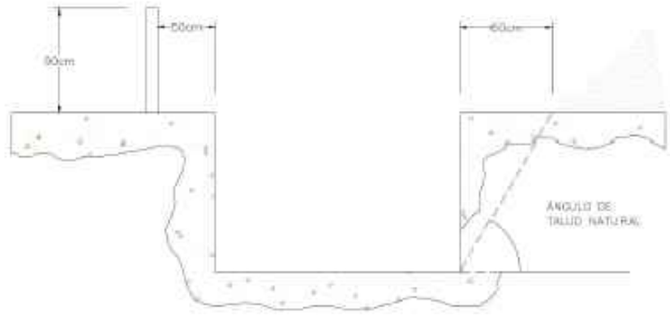


B) FIJACIÓN DEL ENTABLADO MEDIANTE PERFILES METÁLICOS
para un mejor aprovechamiento del espacio

Ⓐ TALUD NATURAL

Ⓑ APUNTALAMIENTO

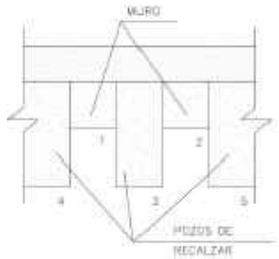




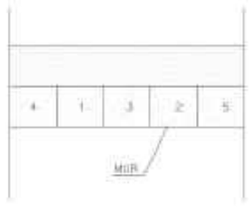
EXCAVACIONES PARA EL POZO DE RACALZAR

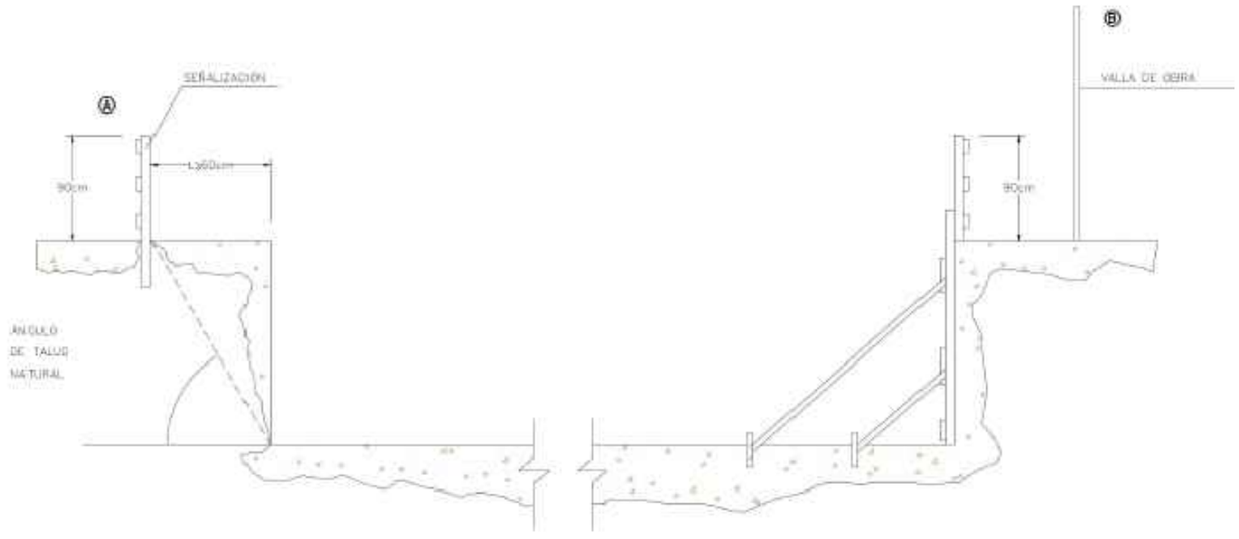
FASE I

FASE II



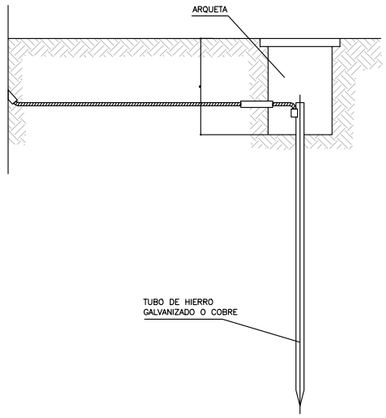
FASE III





Ajuntament de Barcelona / FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP, LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	NORD:	ESCALA: DIN A3 DIN A1 s/E	DATA: MAIG 2025	MODIF:	ESS-09

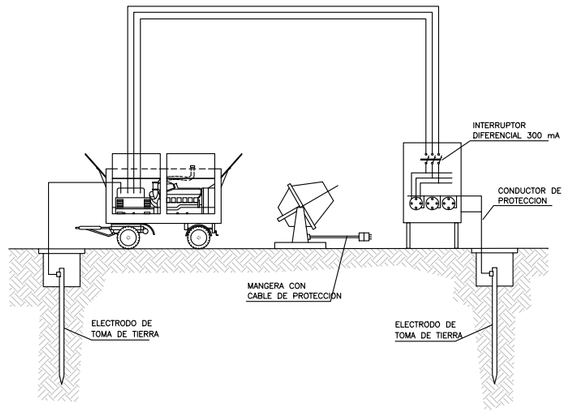
DETALLE DE ARQUETA O REGISTRO DE LA TOMA DE TIERRA



LAS PICAS DE ACERO GALVANIZADO SERAN COMO MINIMO DE 25 mm. DE DIAMETRO.
LAS PICAS DE COBRE SERAN COMO MINIMO DE 14 mm. DE DIAMETRO.
SI SE COLOCAN PERFILES DE ACERO GALVANIZADO, ESTOS TENDRAN COMO MINIMO 60 mm. DE LADO.
LOS CABLES DE UNION ENTRE ELECTRODOS Y EL CUADRO ELECTRICO DE OBRA, NO TENDRAN UNA SECCION INFERIOR A 16 mm2.
LOS CONDUCTORES DE PROTECCION ESTARAN INCLUIDOS EN LA MANGUERA QUE ALIMENTA LAS MAQUINAS A PROTEGER Y SE DISTINGUIRA POR EL COLOR DE SU AISLAMIENTO, ES DECIR AMARILLO/VERDE.
LA SECCION DEL CONDUCTOR DE PROTECCION SERA COMO MINIMO LA INDICADA EN LA SIGUIENTE TABLA, PARA UN CONDUCTOR DEL MISMO METAL QUE EL DE LOS CONDUCTORES ACTIVOS Y QUE ESTE UBICADO EN EL MISMO CABLE O CANALIZACION QUE ESTOS ULTIMOS.
SI EL CONDUCTOR DE PROTECCION NO ESTUVIERA UBICADO EN EL MISMO CABLE QUE LOS CONDUCTORES ACTIVOS, LA SECCION MINIMA OBTENIDA EN LA TABLA DEBERA SER COMO MINIMO 4 mm2.

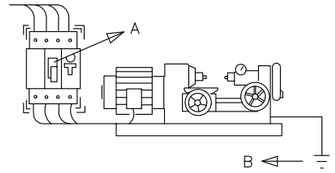
SECCION DE LOS CONDUCTORES DE FASE DE LA INSTALACION S (mm2.)	SECCION MINIMA DE LOS CONDUCTORES DE PROTECCION Sp (mm2.)
S < 16	S
16 < S < 35	16
S > 35	S/2

INSTALACION DE GRUPOS ELECTROGENOS



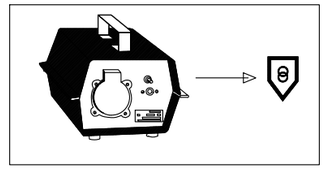
HERRAMIENTAS PORTATILES
CUADRO CON PROTECCION FRENTE A CORTOCIRCUITOS Y CORRIENTES DE DEFECTO.
SE INSTALARA EN LAS PLANTAS O ZONAS EN DONDE SE PRECISE SU UTILIZACION.

SISTEMAS DE PROTECCION



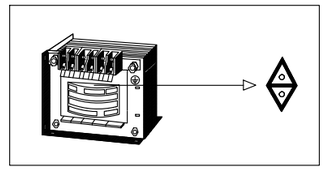
A –EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSIDAD Y EL TIEMPO, DEL DEFECTO.

B –LA PUESTA A TIERRA NOS LIMITA LA TENSION DE DEFECTO A VALORES DE SEGURIDAD.



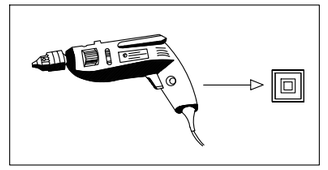
TENSION DE SEGURIDAD:

–CON PEQUEÑAS TENSIONES ES PRACTICAMENTE IMPOSIBLE CAUSAR DAÑO A LAS PERSONAS.



TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITOS:

–NO EXISTE UNION ELECTRICA ENTRE EL CIRCUITO DE ALIMENTACION Y EL DE UTILIZACION.



DOBLE AISLAMIENTO:

–EL CONTACTO SOLO SE PRODUCIRA EN EL CASO DE FALLO DE LOS DOS AISLAMIENTOS.

–NO MANIPULE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS SI NO ESTA PREPARADO Y AUTORIZADO PARA ELLO.

–NO UTILICE AGUA PARA APAGAR FUEGOS DE ORIGEN ELECTRICO.

–ANTE UNA PERSONA ELECTRIZADA NO LA TOQUE DIRECTAMENTE.

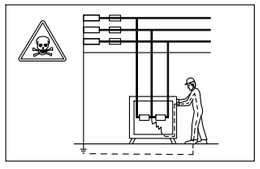
RIESGOS ELECTRICOS
CAUSAS DE ACCIDENTES POR ELECTRICIDAD

1– CONTACTOS DIRECTOS

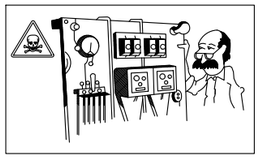
MANIPULACION DE INSTALACIONES

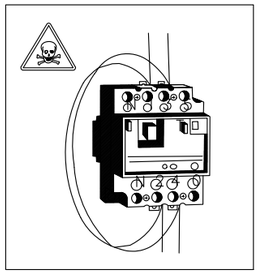
REPARACION DE EQUIPOS BAJO TENSION

2– CONTACTOS INDIRECTOS



DEFECTOS DE AISLAMIENTO EN MAQUINAS SIN PROTECCION.



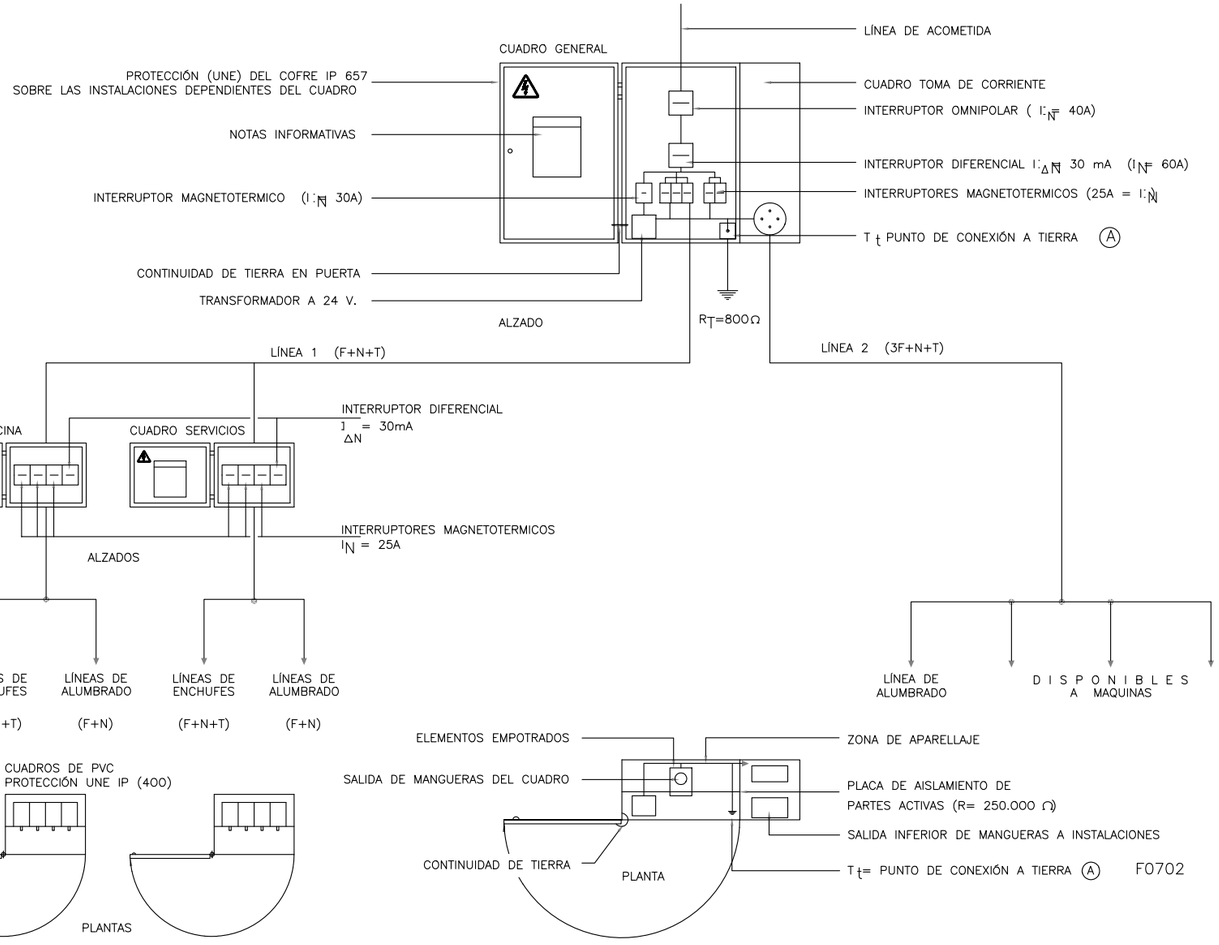


PUENTEADO DE ELEMENTOS DE PROTECCION.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

Potencia P_{max} = 20 cv.

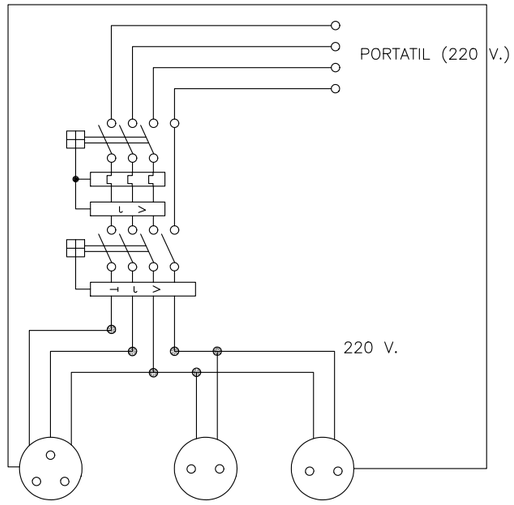
PROTECCIÓN EN CUADRO GENERAL Y SECUNDARIO $I_{\Delta N}$ = 300 mA. [S]

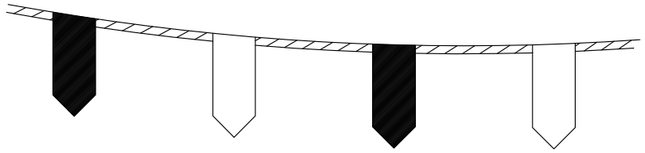


SIMBOLOGIA

F= FUERZA
N= NEUTRO
T= TOMA DE TIERRA
[—] INTERRUPTOR

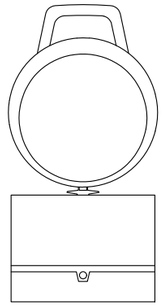
ESQUEMA UNIFILAR DEL CUADRO AUXILIAR ELECTRICO DE OBRA PARA MAQUINARIA PORTATIL.





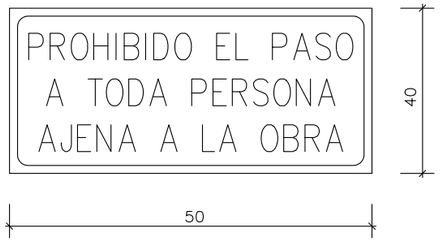
CORDÓN BALIZAMIENTO REFLECTANTE

SEÑAL DE PELIGRO
DE MUERTE

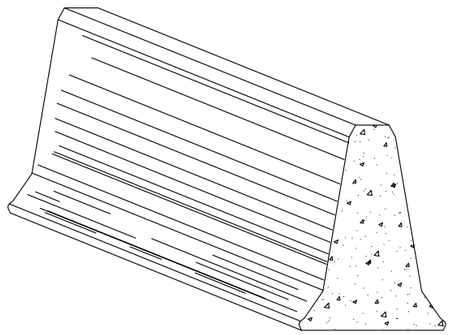


BALIZA INTERMITENTE
CELULA FOTOELECTRICA

BARRERA DE SEGURIDAD
RIGIDA PORTATIL

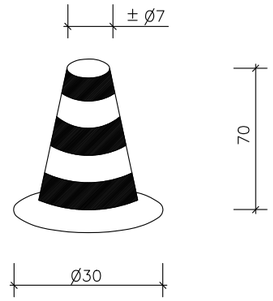


CARTEL INDICATIVO DE RIESGO



VALLA DESVIAMIENTO TRÁFICO

CONO BALIZAMIENTO



VALLA CONTENCIÓN DE PERSONAS

CINTA BALIZAMIENTO

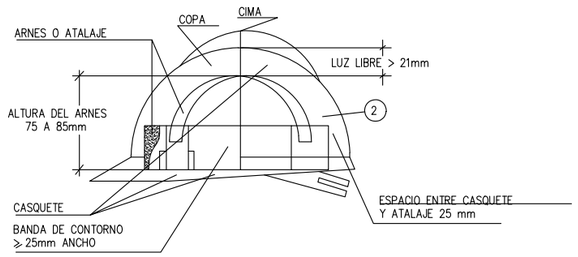
VALLA OBRAS

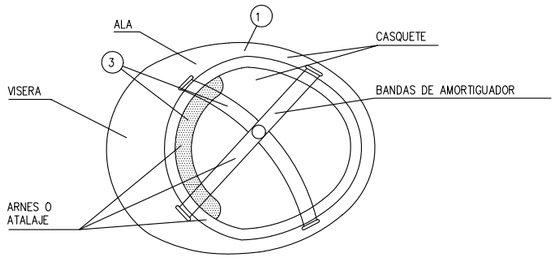
BALIZA CON LUCES INTERMITENTES

DIMENSIÓN PANEL	LONGITUD	ALTURA NOMINAL*
	3m50	2m00
Ø ALAMBRE	VERTICAL	HORIZONTAL
	3,40mm	3,40mm
Nº PLIEGUES	4 unidades	
Ø POSTE	40mm	
DIMENSIÓN MALLA	150 x 110mm	
PESO	12 Kg	

* La altura real de la valla varia en función de la longitud de los postes de Ø40mm

CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



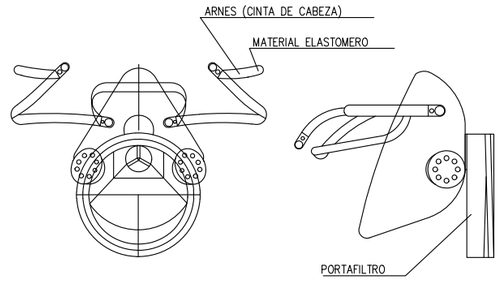


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.

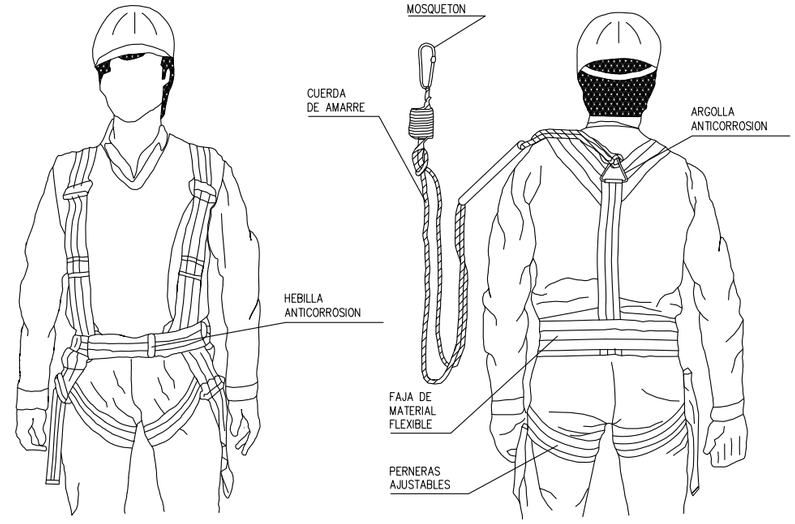
(2) CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000.

(3) MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

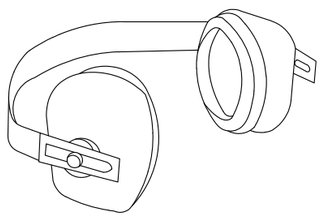
MASCARILLA ANTIPOLVO



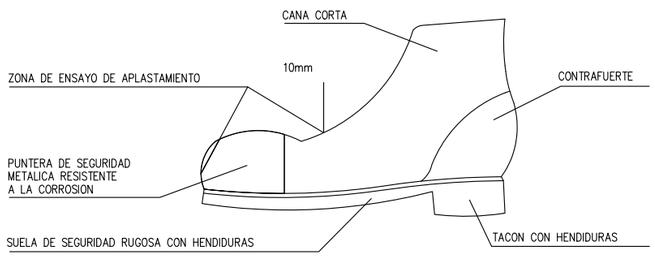
USO ARNES DE SEGURIDAD



PROTECTOR AUDITIVO



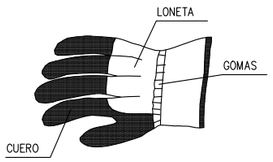
BOTA DE SEGURIDAD CLASE III



GUANTES

GUANTES AISLANTES
DE ELECTRICIDAD CLASE II

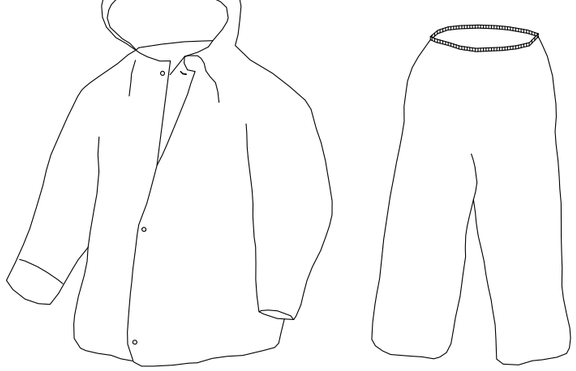
- PARA TRABAJOS ELECTRICOS EN UTILIZACION DIRECTA SOBRE INSTALACIONES DE HASTA 5.000 V



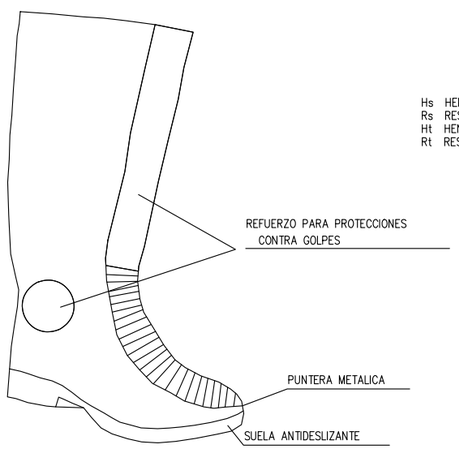
GUANTES PARA
MANIPULACION DE MATERIALES

TRAJE IMPERMEABLE

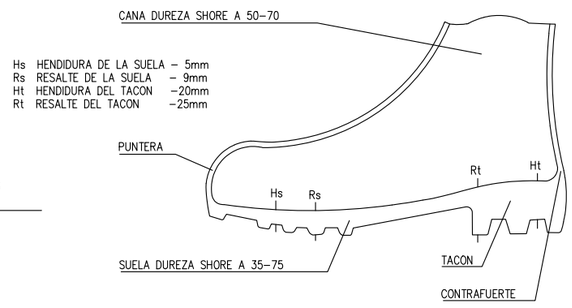
- PARA TRABAJOS EN LLUVIA
- TERMOSELLADO



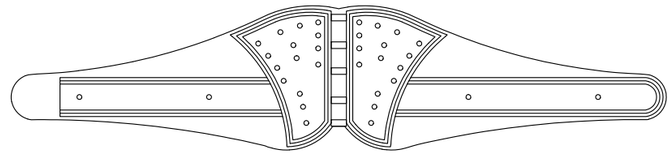
BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



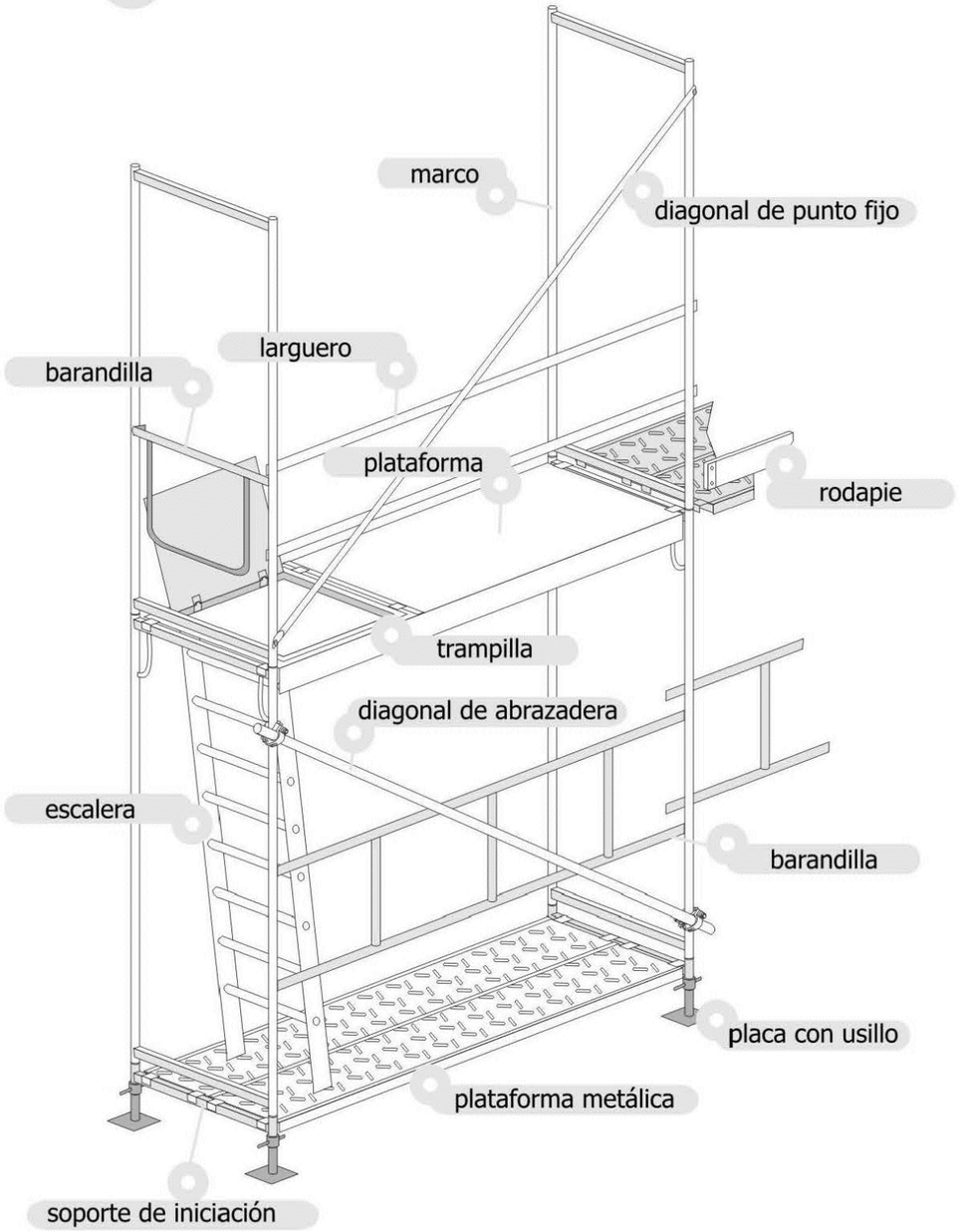
BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD



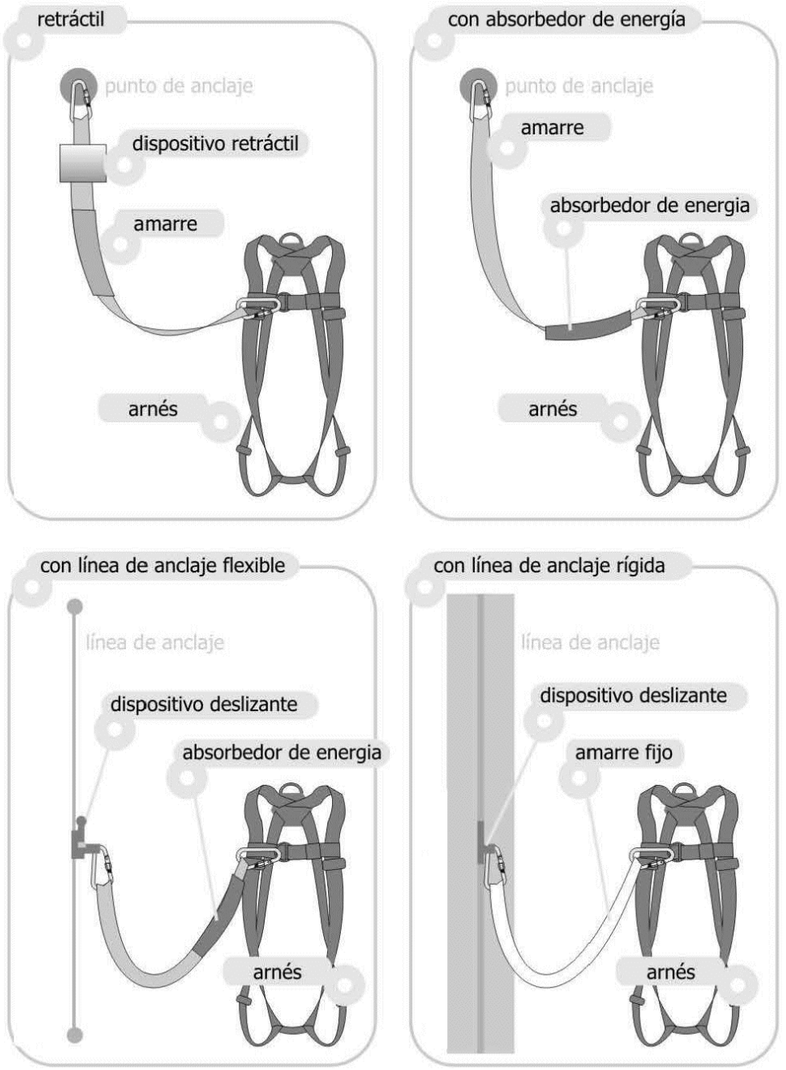
FAJA ANTIVIBRATORIA



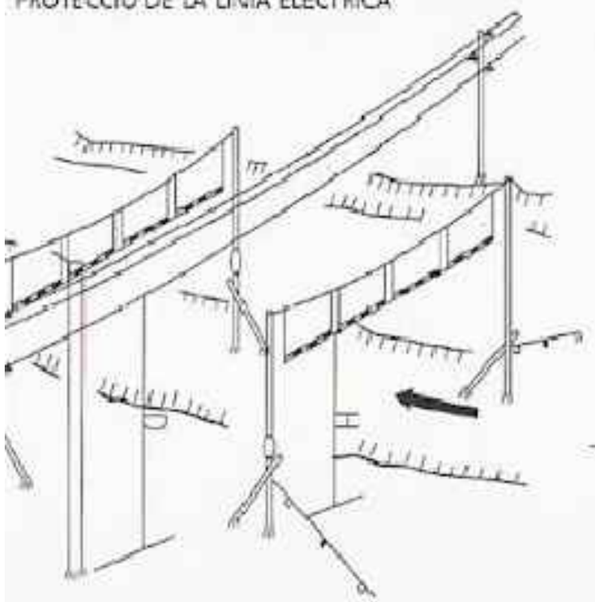
Andamios. Andamio tubulares tipo "Europeo".



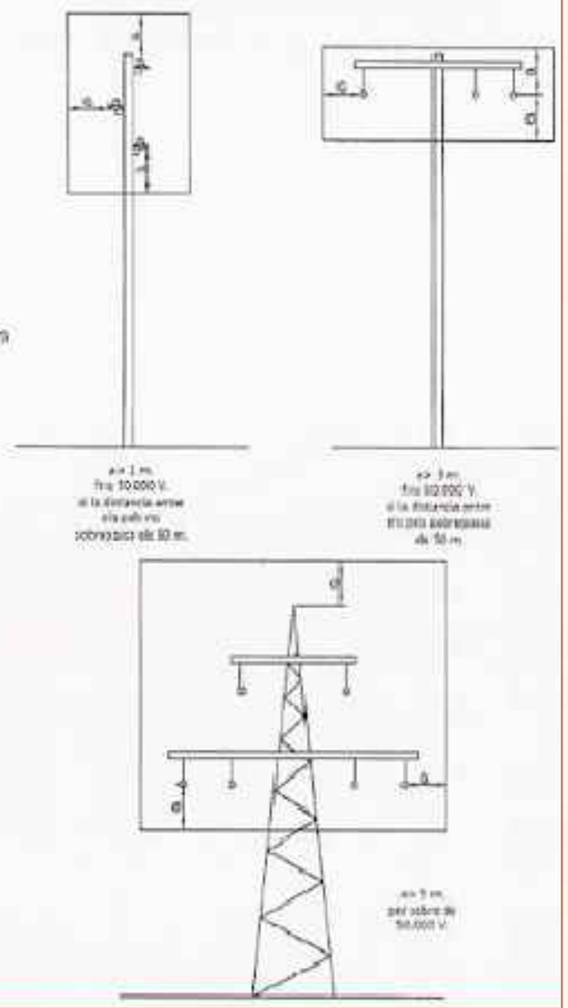
Protecciones Individuales. Sistemas anticaídas.



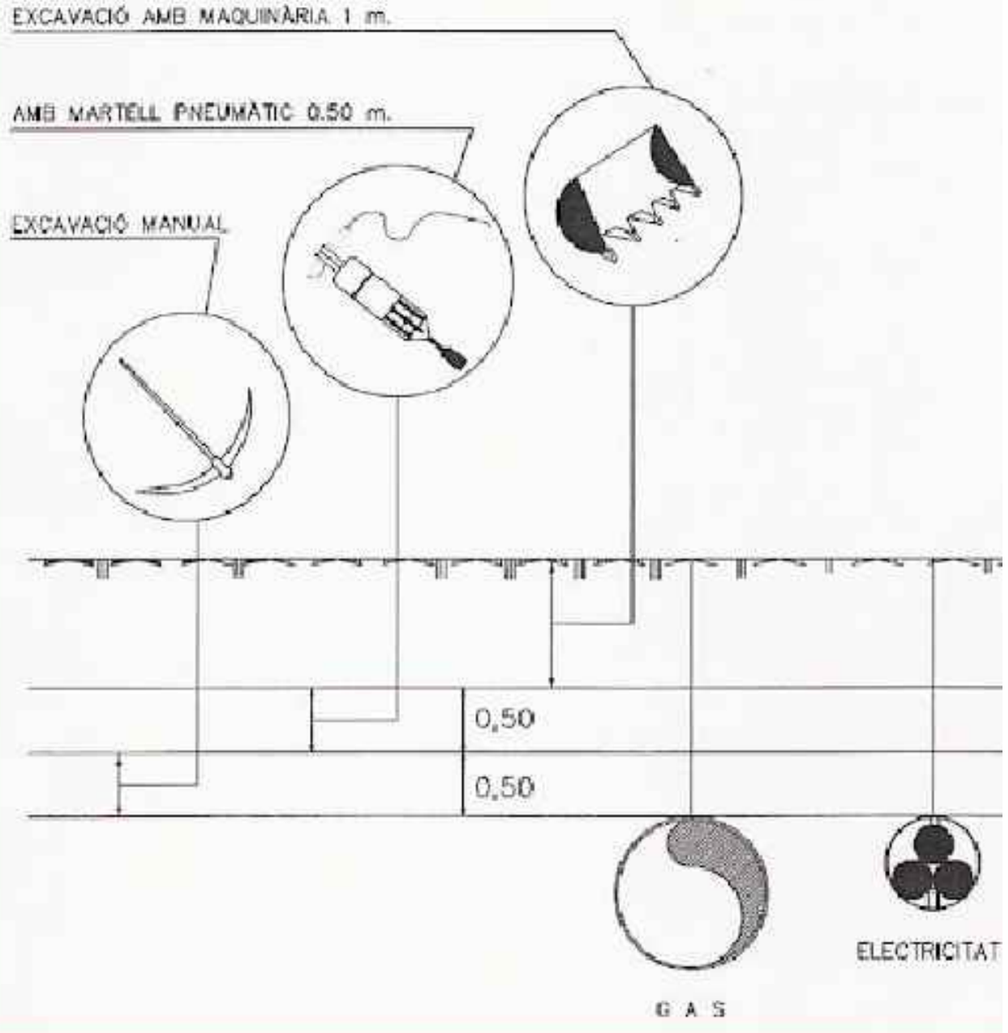
PROTECCIÓ DE LA LÍNIA ELÈCTRICA



DISTANCIES A CONDUCTORS NUS



DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS AFECTATS



Ajuntament de Barcelona / FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP, LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	NORD:	ESCALA: DIN A3 DIN A1 s/E	DATA: MAIG 2025	MODIF:	ESS-15

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - AMIDAMENTS

Obra 01 PRESUPUESTO SEGURETAT I SALUT_CARRER DE JULIÁ PORTET
Capítulo 01 EPI_EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
2	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
3	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
5	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
6	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
7	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
9	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
10	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**
11	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340
			AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

12	P148D-X2X9	u	Roba interior de treball de cotó format per samarreta, mitjons i eslip d'un ús	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**

Obra 01 PRESUPUESTO SEGURETAT I SALUT_CARRER DE JULIÁ PORTET
Capítulo 02 SPC_SISTEMA PROTECCIÓ COLECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Àrea			Total	
2			10,000	2,500			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

2	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
3	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			1,000	150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **150,000**

4	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unidades	Longitud	Ancho	Altura		
2			1,000	6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**

Obra 01 PRESUPUESTO SEGURETAT I SALUT_CARRER DE JULIÁ PORTET
Capítulo 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DE PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
2	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
3	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
4	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
5	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **4,000**
6	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
7	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
8	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
9	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
10	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
12	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball
			AMIDAMENT DIRECTE **2,000**
13	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**
14	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESUPUESTO SEGURETAT I SALUT_CARRER DE JULIÁ PORTET

Capítulo 04 FORMACIÓ I INFORMACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra
			AMIDAMENT DIRECTE **8,000**
2	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius
			AMIDAMENT DIRECTE **20,000**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - QUADRE DE PREUS Nº1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	17,30	€
P-2	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	35,61	€
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71	€
P-4	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	25,75	€
P-5	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	1,96	€
P-6	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	1,82	€
P-7	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	0,27	€
P-8	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€
P-9	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	18,86	€
P-10	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	7,71	€
P-11	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (SETZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	16,26	€
P-12	P148D-X2X9	u	Roba interior de treball de cotó format per samarreta, mitjons i eslip d'un ús (SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	6,95	€
P-13	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,54	€
P-14	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	24,55	€
P-15	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	31,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-16	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	3,31	€
P-17	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	66,06	€
P-18	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	51,31	€
P-19	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	34,67	€
P-20	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	70,49	€
P-21	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	29,53	€
P-22	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	128,08	€
P-23	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	127,31	€
P-24	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	80,87	€
P-25	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	156,02	€
P-26	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	260,19	€
P-27	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	141,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SETANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	171,82	€
P-29	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (DOS-CENTS SEIXANTA EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	260,19	€
P-30	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	24,80	€
P-31	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	156,19	€
P-32	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52	€
P-33	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	53,83	€
P-34	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	37,58	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - QUADRE DE PREUS Nº2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458	**17,30**	**€**
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	17,30000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	**35,61**	**€**
	B1474-0XL3	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	35,61000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,71**	**€**
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	7,71000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	P147K-EQD	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	**25,75**	**€**
	B147L-19OO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei	25,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	P147L-EQD	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	**1,96**	**€**
	B147J-0XKF	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,96000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	**1,82**	**€**
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140	1,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	**0,27**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	0,27000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731	**6,17**	**€**
	B147Z-0XIB	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb vi	6,17000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18,86**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	18,86000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**7,71**	**€**
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	7,71000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-11	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	**16,26**	**€**
	B1489-0NFU	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%	16,26000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P148D-X2X9	u	Roba interior de treball de cotó format per samarreta, mitjons i eslip d'un ús	**6,95**	**€**
	B148D-X0DZ	u	Roba interior de treball de cotó format per samarreta, mitjons i eslip d'un ús	6,95000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,54**	**€**
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a	4,06000	€
			Altres conceptes	2,48000	€
P-14	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	**24,55**	**€**
			Altres conceptes	24,55000	€
P-15	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**31,16**	**€**
			Altres conceptes	31,16000	€
P-16	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,31**	**€**
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,76000	€
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,05700	€
			Altres conceptes	2,49300	€
P-17	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**66,06**	**€**
	BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (2	3,11000	€
			Altres conceptes	62,95000	€
P-18	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**51,31**	**€**
	BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	11,22000	€
	BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu rectangular per a fixar mecànicament amb llegenda indicativa d'adver	15,29000	€
			Altres conceptes	24,80000	€
P-19	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**34,67**	**€**
	BBB6-CW2W	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictog	9,87000	€
			Altres conceptes	24,80000	€
P-20	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**70,49**	**€**
	BBL1-0RMQ	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,69000	€
			Altres conceptes	24,80000	€
P-21	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**29,53**	**€**
	BQU1-0THX	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	25,75250	€
			Altres conceptes	3,77750	€
P-22	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**128,08**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	128,08000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**127,31**	€
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg	127,31000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-24	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**80,87**	€
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	79,61000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-25	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	**156,02**	€
	BQU8-2RBJ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alç	156,02000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**260,19**	€
	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a	230,22000	€
			Altres conceptes	29,97000	€
P-27	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**141,09**	€
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	141,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-28	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**171,82**	€
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	171,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**260,19**	€
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	230,22000	€
			Altres conceptes	29,97000	€
P-30	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**24,80**	€
			Altres conceptes	24,80000	€
P-31	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**156,19**	€
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	147,38000	€
			Altres conceptes	8,81000	€
P-32	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,52**	€

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,26000	€
			Altres conceptes	1,26000	€
P-33	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**53,83**	€
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	51,31000	€
			Altres conceptes	2,52000	€
P-34	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**37,58**	€
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	28,77500	€
			Altres conceptes	8,80500	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PRESSUPOST

Obra 01 Presupuesto Seguretat i salut_Carrer de Juliá Portet
Capítulo 01 EPI_Equips de protecció individual

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1, UNE-EN 458 (P - 1)	17,30	7,000	121,10
2	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (P - 7)	0,27	8,000	2,16
3	P147Z-FITM	u	Ulleres de seguretat per a protecció de riscs mecànics, amb muntura universal, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, homologades segons UNE-EN 1731 (P - 8)	6,17	7,000	43,19
4	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 3)	7,71	7,000	53,97
5	P147L-EQDA	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 5)	1,96	7,000	13,72
6	P147K-EQDO	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 4)	25,75	2,000	51,50
7	P1474-65MP	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 2)	35,61	7,000	249,27
8	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria #, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,82	7,000	12,74
9	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 9)	18,86	7,000	132,02
10	P1489-FIGO	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 11)	16,26	7,000	113,82
11	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 10)	7,71	7,000	53,97
12	P148D-X2X9	u	Roba interior de treball de cotó format per samarreta, mitjons i eslip d'un ús (P - 12)	6,95	7,000	48,65

TOTAL Capítulo 01.01 **896,11**

Obra 01 Presupuesto Seguretat i salut_Carrer de Juliá Portet
Capítulo 02 SPC_Sistema Protecció Colectiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	6,54	25,000	163,50
2	PBBA-EOJA	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	34,67	2,000	69,34
3	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	3,31	150,000	496,50
4	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	66,06	6,000	396,36
5	PBBJ-5677	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	70,49	2,000	140,98

6	PBB8-65KD	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	51,31	2,000	102,62

TOTAL Capítulo 01.02 **1.369,30**

Obra 01 Presupuesto Seguretat i salut_Carrer de Juliá Portet
Capítulo 03 Implantació provisional de personal d'obra

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 29)	260,19	1,000	260,19
2	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 28)	171,82	4,000	687,28
3	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 26)	260,19	1,000	260,19
4	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 27)	141,09	4,000	564,36
5	PQUB-BIR3	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs (P - 25)	156,02	4,000	624,08
6	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	37,58	2,000	75,16
7	PQU1-49TH	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	29,53	2,000	59,06
8	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	80,87	1,000	80,87
9	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	53,83	1,000	53,83
10	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	2,52	2,000	5,04
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 22)	128,08	2,000	256,16
12	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 23)	127,31	2,000	254,62
13	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	156,19	1,000	156,19

14	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 30)	24,80	20,000	496,00
TOTAL	**Capítulo**		**01.03**			**3.833,03**

Obra 01 Presupuesto Seguretat i salut_Carrer de Juliá Portet
Capítulo 04 Formació i informació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P169-67C9	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 14)	24,55	8,000	196,40
2	P16B-6P0C	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 15)	31,16	20,000	623,20
TOTAL	**Capítulo**		**01.04**			**819,60**

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítulo			Import
Capítulo	01.01	EPI_Equips de protecció individual	896,11
Capítulo	01.02	SPC_Sistema Protecció Colectiva	1.369,30
Capítulo	01.03	Implantació provisional de personal d'obra	3.833,03
Capítulo	01.04	Formació i informació	819,60
Obra	**01**	**Presupuesto Seguretat i salut_Carrer de Juliá Portet**	**6.918,04**
			6.918,04

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Presupuesto Seguretat i salut_Carrer de Juliá Portet	6.918,04
			6.918,04

ANNEX 19_PLA D'OBRES

ÍNDEX

PLA D'OBRES

1. INTRODUCCIÓ 2

2. PROCÉS CONSTRUCTIU 2

2.1. TREBALLS PREVIS 2

2.2. ENDERROCS.....2

2.3. INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SERVEIS 2

2.3.1. Renovació del Sistema de Drenatge.....2

2.3.2. Implantació de Serveis de Nova Implantació – Prisma TIC 2

2.4. PAVIMENTACIÓ.....2

2.5. INSTAL·LACIÓ MOBILIARI URBÀ 2

2.6. TREBALLS FINALS.....2

3. PLA D'OBRA 3

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure la planificació dels treballs i el procés constructiu a seguir en les obres "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

El termini estimat d'execució material de l'obra és de quatre (4) mesos.

A continuació es realitza una descripció detallada del procés.

2. PROCÉS CONSTRUCTIU

2.1. TREBALLS PREVIS

Inclou els treballs necessaris per a la implantació de l'obra, condicionaments previs, senyalització i protecció àmbit d'obra, etc.

2.2. ENDERROCS

En aquesta actuació es duran a terme els treballs d'enderrocs i retirada dels elements a substituir. Es realitzarà la demolició del paviment antic existent, així com les voreres existents i la seva corresponent vorada.

2.3. INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SERVEIS

2.3.1. Renovació del Sistema de Drenatge

Es realitzarà la renovació de les xarxes de serveis de drenatge. Es realitzarà la rehabilitació de la xarxa de clavegueram, amb la reconstrucció de la cubeta i la banqueta, així com l'aplicació d'enfoscat i lliscat a les zones afectades. També es cegaran els embornals existents i es valorarà la connexió de nous embornals aprofitant les connexions antigues. Es procedirà a la instal·lació de nous embornals sifònics per a la recollida d'aigües i es millorarà el drenatge del carrer mitjançant una nova configuració de la recollida d'aigües, amb l'adaptació de la pendent transversal per evitar interferències amb els accessos a les façanes.

2.3.2. Implantació de Serveis de Nova Implantació – Prisma TIC

Addicionalment, es preveu la implantació d'un nou prisma de telecomunicacions (TIC), que inclourà la canalització específica i la connexió a registre existent amb la xarxa de l'IMI a la Via Laietana. Es tracta d'una canalització de 4 conductes de Ø125 mm, formant un prisma de formigó armat amb banda de senyalització verda, situat a una profunditat mínima de 60 cm. El traçat tindrà una longitud aproximada de 65 m. La instal·lació es completarà amb arquetes de registre a l'inici i final del tram. Dins l'àmbit del projecte no existeixen serveis municipals que requereixin connexió a aquesta nova xarxa.

2.4. PAVIMENTACIÓ

Un cop realitzades les xarxes amb el conseqüent reblert de les rases executades, es realitzarà la pavimentació única del carrer, on caldrà excavar la caixa de paviment, col·locar la sub-base i base, i executar la pavimentació que integrarà calçada i voreres, millorant l'accessibilitat i la fluïdesa del trànsit.

2.5. INSTAL·LACIÓ MOBILIARI URBÀ

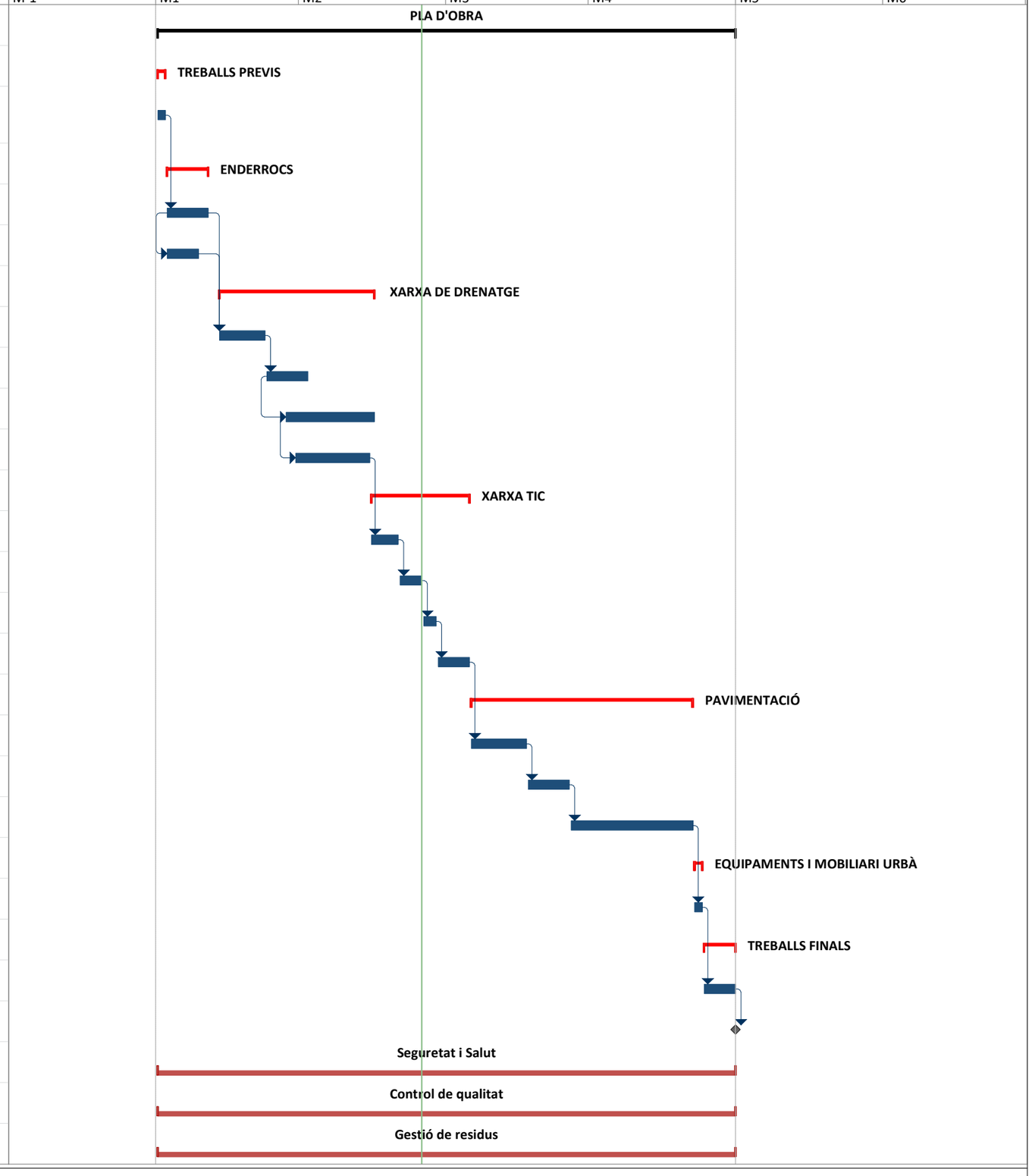
En aquesta actuació es procedirà a la instal·lació de bancs de formigó i cadires prefabricades de formigó. Les especificacions tècniques i detalls dels elements de mobiliari urbà es poden consultar en els plànols corresponents, inclosos en el Document Núm. 2 del present projecte.

2.6. TREBALLS FINALS

Finalitzada la intervenció, es retiraran les instal·lacions provisionals de l'obra, es farà una neteja final de l'espai i es durà a terme un control de seguretat, salut i qualitat dels treballs realitzats. A més, es procedirà a la gestió dels residus generats durant les obres.

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA

Id	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
1	**PLA D'OBRA**	**88 días**	
2	**TREBALLS PREVIS**	**2 días**	
3	Implantació de les instal·lacions auxiliars de l'obra i protecció àmbit d'obra	2 días	
4	**ENDERROCS**	**7 días**	
5	Enderroc calçada existent	7 días	3
6	Enderrocs vorera i vorada existent	5 días	5CC
7	**XARXA DE DRENATGE**	**25 días**	
8	Adaptació i adequació de embornals antics	8 días	6;5
9	Excavació de rases per a la nova línia d'embornals centrals	7 días	8
10	Execució de nous embornals i connexions	15 días	9CC+2 días
11	Rehabilitació Clavegueram	12 días	10CC+2 días
12	**XARXA TIC**	**15 días**	
13	Excavació de rases per al prisma TIC	4 días	11
14	Instal·lació de tubs i separadors	3 días	13
15	Formació del prisma de formigó	3 días	14
16	Execució i col·locació de tapes i arquetes	5 días	15
17	**PAVIMENTACIÓ**	**33 días**	
18	Excavació caixa de paviment	8 días	16
19	Execució sub-base y base paviments	7 días	18
20	Execució de la plataforma única (calçada i voreres integrades)	18 días	19
21	**EQUIPAMENTS I MOBILIARI URBÀ**	**2 días**	
22	Col·locació de mobiliari urbà	2 días	20
23	**TREBALLS FINALS**	**5 días**	
24	Retirada de les instal·lacions provisionals d'obra i permisos	5 días	22
25	Neteja final d'Obra	0 días	24
26	**Seguretat i Salut**	**88 días**	
27	**Control de qualitat**	**88 días**	
28	**Gestió de residus**	**88 días**	



Tarea	Resumen del proyecto	Hito inactivo	Informe de resumen manual	Fecha límite
División	Tareas externas	Resumen inactivo	Resumen manual	Progreso
Hito	Hito externo	Tarea manual	Sólo el comienzo	Progreso manual
Resumen	Tarea inactiva	Sólo duración	Sólo fin	Progreso manual

ANNEX 20_JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. INTRODUCCIÓN.....2
2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.....2

1. INTRODUCCIÓN

En el present annex es mostra la justificació dels preus utilitzada per a la elaboració del pressupost de les obres relacionades amb el "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

Es presenten en primer lloc els preus elementals, com són la mà d'obra, la maquinaria i els materials, i en segon lloc els preus descompostos. Els preus descompostos poden incloure, segons el cas, les despeses de mà d'obra, materials, amortització i conservació de la maquinaria, despeses auxiliars i despeses indirectes.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de referencia de BEDEC, de les característiques següents:

- Data del Banc: 2025-01
- Àmbit de preus: Barcelona
- Àmbit de plecs: Catalunya
- Variació segons el volum d'obra: Urbanització (PEM 0,402 M€)
- Tipus de preu: PEM (cost d'execució material) (Cost directe amb % de despeses indirectes)
- Percentatge de despeses indirectes (DI): 5%

La justificació de preus d'aquests bancs està realitzada amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a l'elaboració del pressupost del present projecte, ha estat necessari crear partides específiques que no es troben recollides dins del Banc de Preus de la Construcció BEDEC. Aquestes partides corresponen a elements singulars de l'actuació que requereixen solucions constructives no estandarditzades o materials amb característiques especials.

Els preus d'aquestes partides han estat determinats a partir d'ofertes específiques facilitades per proveïdors i empreses comercials, tot i així s'han justificat adequadament i han estat codificades d'acord amb el codi de família.

2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A continuació s'adjunten els llistats relacionats amb la justificació de preus del present projecte.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,42000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0140000	h	Manobre	24,55000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,50000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,08000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,50000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	54,34000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	72,34000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	94,94000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	63,45000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	107,16000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	121,92000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	126,88000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,62000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,52000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	9,23000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,13000	€
C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	51,82000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	71,22000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	77,67000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	69,90000	€
C152-003B	h	Camió grua	73,79000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	53,99000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	35,27000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,44000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	200,71000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,44000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,74000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,26000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,71000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	21,72000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,97000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	5,06000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,36000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	3,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,42000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,42000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	24,77000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	33,14000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	27,90000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	90,17000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	24,24000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	24,77000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	164,18000	€
B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,16000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,39000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	164,18000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	107,47000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	108,66000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	107,49000	€
B06F5231	m3	Formigó per armar HA-25/B/12/X0, amb un contingut de ciment >= 250 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.6	95,49000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	114,13000	€
B06F1-I3Q8	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	124,49000	€
B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	118,69000	€
B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,66000	€
B07C-1NF9	kg	Morter de reparació	2,86000	€
B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	77,06000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	66,43000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,66000	€
B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera.	6,20000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	14,66000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,54000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,41000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,85000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,57000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	17,23000	€
B9B0-RCPJ	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents propietats fisicomecàniques: • Resistència a lliscament 72,8 USRV • Resistència a Flexió 3,5 MPa • Resistència a compressió 59,0 MPa • Absorció d'aigua 2,8 % vol • Resistència a l'abrasió 24,90 mm • Valor de reflectància solar 0,48 • Valor de emissivitat tèrmica 0,81	72,00000	€
B9B0-RCPX	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents propietats fisicomecàniques: • Resistència a lliscament 72,8 USRV • Resistència a Flexió 3,5 MPa • Resistència a compressió 59,0 MPa • Absorció d'aigua 2,8 % vol • Resistència a l'abrasió 24,90 mm • Valor de reflectància solar 0,48 • Valor de emissivitat tèrmica 0,81	81,00000	€
B9E2-Z9RC	m2	Llosa de granit flamejat podotàcil estriat 60x40x8 cm.	89,65000	€
BBM7-0RYN	u	Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 50 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	95,40000	€
BBM8-0SCC	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	66,50000	€
BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	94,00000	€
BD5KY010	u	Canaleta de gres, de 300 mm d'amplària i 1 m de llargària	150,50000	€
BD7F-1OJ2	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	20,60000	€
BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	31,48000	€
BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	51,47000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	6,00000	€
BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	223,19000	€
BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,19000	€
BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,42000	€
BDK2-Z9J7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis	73,37000	€
BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	358,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFA0-133T3	u	Colze de PVC de 45° de 250 mm de DN, amb dues unions per a encolar	104,81000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,91000	€
BQ11-12RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm.	360,00000	€
BQ13-1XRC	u	Banc prefabricat de formigó, de color black wet, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament.	740,00000	€
BQ14-1XRC	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller	320,00000	€
BQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total amb apagador de burilles incorporat	91,90000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

TRANSPORT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	60,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**109,25000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,44000	=	1,70800	
		Subtotal:					1,70800	1,70800
Materials								
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	24,77000	=	40,37510	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,42000	=	0,48400	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	164,18000	=	41,04500	
		Subtotal:					81,90410	81,90410
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						109,24590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,24590**

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**255,90000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,44000	=	1,76900	
		Subtotal:					1,76900	1,76900
Materials								
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	24,77000	=	37,89810	
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,39000	=	156,00000	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	164,18000	=	32,83600	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,42000	=	0,48400	
		Subtotal:					227,21810	227,21810

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,26649
		COST DIRECTE					255,90259
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**255,90259**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**109,25000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,44000	=	1,70800	
		Subtotal:					1,70800	1,70800
Materials								
	B0111000	m3 Aigua	0,200	x	2,42000	=	0,48400	
	B0310020	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	24,77000	=	40,37510	
	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	164,18000	=	41,04500	
		Subtotal:					81,90410	81,90410
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						109,24590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,24590**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F21DYG00	u	Anul·lació d'embornal de 70x30 cm, amb mitjans mecànics i manuals, amb reblert amb formigó HNE-20/P/20 i tapiat de connexions	Rend.: 1,000	72,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
					Subtotal:			15,70400	15,70400
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	74,50000	=	3,72500	
					Subtotal:			3,72500	3,72500
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,600	x	81,84000	=	49,10400	
					Subtotal:			49,10400	49,10400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23556
				COST DIRECTE					68,76856
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,43843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,20699**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador	Rend.: 1,000	9,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,097	/R x	54,34000	=	5,27098	
	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	0,080	/R x	51,82000	=	4,14560	
					Subtotal:			9,41658	9,41658
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					9,41658
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,47083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,88741**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	FD7RY050	m	Desviament de sanejament mitjançant la col·locació de canonada de PVC d'evacuació, de diàmetre a determinar, a tot el llarg del col·lector a rehabilitar, inclòs l'ancoratge necessari amb les pendents necessàries i la construcció de dics de contenció provisional, un a cada extrem del col·lector a rehabilitar, i la il·luminació del clavegueram a 24 V	Rend.: 1,000	26,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	24,55000	=	11,29300	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,460	/R x	29,42000	=	13,53320	
					Subtotal:			24,82620	24,82620
				COST DIRECTE					24,82620
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,24131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,06751**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	FD7RY060	m2	Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, trasllat amb mitjans manuals i apilament a contenidor a l'obra, en actuacions fins a 5 m2/m de claveguera	Rend.: 1,000	41,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	24,55000	=	39,28000	
					Subtotal:			39,28000	39,28000
				COST DIRECTE					39,28000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,96400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,24400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	FD7RY071	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, amb dues capes de morter de reparació estructural i/o morter tixotròpic i sulforesistent, elaborat a l'obra, remolinat, en actuacions fins a 3,5 m2/m de clavegueram	Rend.: 1,000	212,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,200	/R x	24,55000	=	127,66000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	29,42000	=	73,55000	
					Subtotal:			201,21000	201,21000
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,506	/R x	2,26000	=	1,14356	
					Subtotal:			1,14356	1,14356
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0142	x	2,42000	=	0,03436	
	B07C-1NF9	kg	Morter de reparació	0,0454	x	2,86000	=	0,12984	
					Subtotal:			0,16420	0,16420
				COST DIRECTE					202,51776
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,12589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**212,64365**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	FD7RY083	m	Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300 mm d'amplària amb enderroc de canal i de bancada de claveguera de formigó i transport fins a l'exterior amb mitjans manuals i apilament a contenidor a obra, neteja de fons de superfícies demolides, repàs, refinament i piconatge de superfícies excavades, execució de tocs per a formació de pendents i col·locació de canaleta de gres de 300 mm d'amplària sobre llit de morter, inclòs formació d'aresta de bancada i col·locació de beurada entre canaletes, reconstrucció de bancada i solera amb formigó HNE-20/P/20 abocat amb bomba i acabat remolinat, neteja de canal i bancada i retirada materials sobrants. Inclou mesures de seguretat preceptives per a l'excecució dels treballs, incloent enllumenat. Inclou treballs auxiliars per a la completa execució dels treballs.	**Rend.: 1,000**	494,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,900	/R x	29,42000	=	85,31800	
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	24,55000	=	122,75000	
					Subtotal:			208,06800	208,06800
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,380	/R x	200,71000	=	76,26980	
					Subtotal:			76,26980	76,26980
Materials									
	BD5KY010	u	Canaleta de gres, de 300 mm d'amplària i 1 m de llargària	1,000	x	150,50000	=	150,50000	
	B06F5231	m3	Formigó per armar HA-25/B/12/X0, amb un contingut de ciment >= 250 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.6	0,300	x	95,49000	=	28,64700	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,0025	x	0,16000	=	0,00040	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	255,90259	=	7,67708	
					Subtotal:			186,82448	186,82448
						COST DIRECTE			471,16228
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,55811
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**494,72039**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	FDD2Y834	m	Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**	450,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,224	/R x	24,55000	=	128,24920	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,224	/R x	29,42000	=	153,69008	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PARTIDES D'OBRA

					Subtotal:			281,93928	281,93928
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	2,42000	=	0,01694	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	263,976	x	0,41000	=	108,23016	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0173	x	164,18000	=	2,84031	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2884	x	109,24590	=	31,50652	
					Subtotal:			142,59393	142,59393
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,22909
						COST DIRECTE			428,76230
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,43811
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**450,20041**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**Rend.: 1,000**	259,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	29,42000	=	12,06220	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	24,55000	=	10,06550	
					Subtotal:			22,12770	22,12770
Materials									
	BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	223,19000	=	223,19000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	53,66000	=	1,91566	
					Subtotal:			225,10566	225,10566
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33192
						COST DIRECTE			247,56528
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,37826
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**259,94354**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	FDG5Y4D1	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**	**38,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	29,42000	=	0,88260	
					Subtotal:			2,35560	2,35560
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,19000	=	0,77520	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,42000	=	1,69680	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	4,91000	=	20,62200	
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	4,080	x	0,27000	=	1,10160	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,120	x	81,84000	=	9,82080	
					Subtotal:			34,01640	34,01640
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03533
				COST DIRECTE					36,40733
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,82037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,22770**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	FQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, amb apagador de burilles incorporat, col·locada amb fixacions mecàniques, homologada i segons les prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona.	**Rend.: 1,000**	**110,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
					Subtotal:			13,49250	13,49250
Materials									
	BQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària	1,000	x	91,90000	=	91,90000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

total amb apagador de burilles incorporat

			Subtotal:	91,90000	91,90000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20239
		COST DIRECTE			105,59489
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,27974
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,87463**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	**Rend.: 1,000**	**286,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	29,42000	=	58,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	24,55000	=	57,28252	
					Subtotal:			116,12252	116,12252
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	6,62000	=	6,62000	
	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	63,45000	=	63,45000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	18,08000	=	18,08000	
					Subtotal:			88,15000	88,15000
Materials									
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	33,14000	=	43,08200	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,220	x	107,47000	=	23,64340	
					Subtotal:			66,72540	66,72540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,74184
				COST DIRECTE					272,73976
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,63699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**286,37675**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P2146-DJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**	**4,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	67,13000	=	4,02780	
					Subtotal:			4,02780	4,02780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			4,02780
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20139
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,22919**

P-13 **P2146-DJ5K** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **6,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	74,50000	=	4,84250	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	121,92000	=	1,58496	
		Subtotal:					6,42746	6,42746

COST DIRECTE		6,42746
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,32137
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,74883**

P-14 **P2146-DJ5L** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **4,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x	121,92000	=	0,47549	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	74,50000	=	4,02300	
		Subtotal:					4,49849	4,49849

COST DIRECTE		4,49849
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22492
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,72341**

P-15 **P2146-DJ5M** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **6,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x	121,92000	=	0,95098	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	74,50000	=	4,84250	
		Subtotal:					5,79348	5,79348

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PARTIDES D'OBRA

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

COST DIRECTE		5,79348
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28967
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,08315**

P-16 **P2148-49L6** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	74,50000	=	2,98000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	67,13000	=	1,61112	
		Subtotal:					4,59112	4,59112

COST DIRECTE		4,59112
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22956
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,82068**

P-17 **P214E-H8NJ** u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions **Rend.: 1,000** **42,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
		Subtotal:					22,98700	22,98700
Maquinària								
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	77,67000	=	5,20389	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	9,97000	=	3,48950	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	67,13000	=	3,79956	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	74,50000	=	4,99150	
		Subtotal:					17,48445	17,48445

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34481
COST DIRECTE		40,81626
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,04081
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,85707**

P-18 **P214W-FEMG** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **6,34** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170 /R x	25,38000	=	4,31460	
				Subtotal:			4,31460	4,31460
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R x	9,74000	=	1,65580	
				Subtotal:			1,65580	1,65580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06472
				COST DIRECTE				6,03512
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30176
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,33687**

P-19 **P214Y-HZ12** m2 Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **34,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,5567	/R x	24,55000	=	13,66699	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,5567	/R x	25,38000	=	14,12905	
				Subtotal:				27,79604	27,79604
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,27835	/R x	18,08000	=	5,03257	
				Subtotal:				5,03257	5,03257
				COST DIRECTE					32,82861
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,64143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,47004**

P-20 **P21Q2-8GXU** u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
				Subtotal:				6,34500	6,34500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	18,08000	=	2,26000	
				Subtotal:				2,26000	2,26000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09518
				COST DIRECTE				8,70018
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,43501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,13518**

P-21 **P2214-AYNT** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **5,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x	126,88000	=	5,58272	
				Subtotal:				5,58272	5,58272
				COST DIRECTE					5,58272
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,27914
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,86186**

P-22 **P221B-I1BL** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 **Rend.: 1,000** **19,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,28117	/R x	67,13000	=	18,87494	
				Subtotal:				18,87494	18,87494
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					18,87494
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,94375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,81869**

P-23 **P221K-TG43** m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres **Rend.: 1,000** **108,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
				Subtotal:				98,20000	98,20000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	6,52000	=	3,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		3,26000	3,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,47300
				COST DIRECTE				102,93300
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,14665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,07965**

P-24 **P2241-52ST** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **3,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	25,38000	=	1,11672	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	24,55000	=	1,54665	
					Subtotal:			2,66337	2,66337
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	9,23000	=	0,40612	
					Subtotal:			0,40612	0,40612
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03995
				COST DIRECTE					3,10944
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,15547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,26491**

P-25 **P2255-DPGL** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **15,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
					Subtotal:			5,07600	5,07600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	67,13000	=	8,12273	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	9,23000	=	1,84600	
					Subtotal:			9,96873	9,96873
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07614
				COST DIRECTE					15,12087
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,75604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,87691**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-26 **P2259-548K** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **2,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
					Subtotal:			0,49100	0,49100
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	72,34000	=	1,44680	
					Subtotal:			1,44680	1,44680
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00737
				COST DIRECTE					1,94517
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,09726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,04242**

P-27 **P243-DT2I** m3 Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega per la càrrega manual i/o mecànica **Rend.: 1,000** **33,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,900	/R x	35,27000	=	31,74300	
					Subtotal:			31,74300	31,74300
				COST DIRECTE					31,74300
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,58715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,33015**

P-28 **P2R2-EU9S** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,36825
				COST DIRECTE					24,91825
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,24591
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,16416**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	P2R3-HIHG	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	13,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	53,99000	=	12,95760	
		Subtotal:					12,95760	12,95760
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
		COST DIRECTE						12,95760
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,64788
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,60548**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	22,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CZ	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	21,72000	=	21,72000	
		Subtotal:					21,72000	21,72000
		COST DIRECTE						21,72000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,80600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	11,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V5	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,57000	=	10,57000	
		Subtotal:					10,57000	10,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE				10,57000
DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,52850
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,09850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	22,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UQ	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	14,85000	=	21,53250	
		Subtotal:					21,53250	21,53250
		COST DIRECTE						21,53250
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,07663
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,60913**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	26,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-M8VV	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	17,23000	=	24,98350	
		Subtotal:					24,98350	24,98350
		COST DIRECTE						24,98350
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,24918
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,23268**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000	44,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	94,94000	=	3,79760	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	107,16000	=	3,75060	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	71,22000	=	1,78050	
			Subtotal:					9,32870	9,32870
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,42000	=	0,12100	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	27,90000	=	32,08500	
			Subtotal:					32,20600	32,20600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01841
			COST DIRECTE						42,78061
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,13903
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,91964**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	143,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					15,46050	15,46050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	6,36000	=	0,95400	
			Subtotal:					0,95400	0,95400
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	114,13000	=	119,83650	
			Subtotal:					119,83650	119,83650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23191
			COST DIRECTE						136,48291
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,82415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,30705**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	P9B3-DMRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	Rend.: 1,000	137,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,29925	/R x	24,55000	=	7,34659	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,92625	/R x	29,42000	=	27,25028	
			Subtotal:					34,59687	34,59687
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,23161	/R x	2,71000	=	0,62766	
			Subtotal:					0,62766	0,62766
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,005	x	90,17000	=	0,45085	
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	77,06000	=	3,88382	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	164,18000	=	0,50239	
	B9B0-RCPJ	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents propietats fisicomecàniques: • Resistència a lliscament 72,8 USRV • Resistència a Flexió 3,5 MPa • Resistència a compressió 59,0 MPa • Absorció d'aigua 2,8 % vol • Resistència a l'abrasió 24,90 mm • Valor de reflectància solar 0,48 • Valor de emissivitat tèrmica 0,81	1,050	x	72,00000	=	75,60000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,42000	=	0,02420	
	P9Z6-H9RC	m2	Tratament de neteja amb electroesponja	1,050	x	14,00000	=	14,70000	
			Subtotal:					14,70000	14,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,51895
			COST DIRECTE						130,90474
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,54524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,44998**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	P9B3-DNRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de juncts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	**Rend.: 1,000**	**144,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,92625	/R x	29,42000	=	27,25028	
	A0D-0007	h	Manobre	0,29925	/R x	24,55000	=	7,34659	
					Subtotal:			34,59687	34,59687
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,23161	/R x	2,71000	=	0,62766	
					Subtotal:			0,62766	0,62766
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,005	x	90,17000	=	0,45085	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,42000	=	0,02420	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	164,18000	=	0,50239	
	B9B0-RCPX	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents propietats fisicomecàniques: • Resistència a lliscament 72,8 USRV • Resistència a Flexió 3,5 MPa • Resistència a compressió 59,0 MPa • Absorció d'aigua 2,8 % vol • Resistència a l'abrasió 24,90 mm • Valor de reflectància solar 0,48 • Valor de emissivitat tèrmica 0,81	1,020	x	81,00000	=	82,62000	
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	77,06000	=	3,88382	
	P9Z6-H9RC	m2	Tratament de neteja amb electroesponja	1,050	x	14,00000	=	14,70000	
					Subtotal:			14,70000	14,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,51895
			COST DIRECTE						137,92474
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,89624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,82098**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	P9E3-IZRC	m	Paviment de granit flamejat podotàctil estriat de 60x40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electoesponja. La partida inclou la part proporcional de juncts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	**Rend.: 1,000**	**118,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,20724	/R x	24,55000	=	5,08774	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,28908	/R x	29,42000	=	8,50473	
					Subtotal:			13,59247	13,59247
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00184	x	164,18000	=	0,30209	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00048	x	2,42000	=	0,00116	
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	77,06000	=	3,88382	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,005	x	90,17000	=	0,45085	
	B9E2-Z9RC	m2	Llosa de granit flamejat podotàcil estriat 60x40x8 cm.	1,050	x	89,65000	=	94,13250	
					Subtotal:			98,77042	98,77042
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20389
			COST DIRECTE						112,56678
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,62834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,19512**

P-39	PA-ENL001	pa	Partida alçada a justificar, per actuacions d'adequació de la xarxa d'enllumenat a l'entorn de l'àmbit d'actuació	**Rend.: 1,000**	**8.500,00 €**
			COST DIRECTE		8.095,23810
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	404,76190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.500,0000**
P-40	PA-RC001	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja de col·lector amb cuba. Inclou neteja de solera, mitjançant aigua a pressió en clavegueres, subministrament d'aigua, així com subministrament, utilització i retirada de tot tipus de material.	**Rend.: 1,000**	**5.000,00 €**
			COST DIRECTE		4.761,90476
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	238,09524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-41	**PA-SA01**	u	Partida alçada a justificar per a l'obra civil associada al desplaçament de l'armari ADU, incloent-hi els treballs de demolició i repavimentació del tram afectat pel desviament dels cables segons la nova ubicació proposada, pendent de assessorament de companyia.	**Rend.: 1,000**	**2.500,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
					Subtotal:			5,65300	5,65300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	73,79000	=	1,84475	
					Subtotal:			1,84475	1,84475
Materials									
	BBM8-0SCC	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	1,000	x	66,50000	=	66,50000	
					Subtotal:			66,50000	66,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08480
COST DIRECTE			74,08255
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,70413
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,78667**

P-42	**PBB9-DTL4**	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada a la señal	**Rend.: 1,000**	**77,79**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	73,79000	=	4,57498	
					Subtotal:			4,57498	4,57498
Materials									
	BBM7-0RYN	u	Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 50 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	1,000	x	95,40000	=	95,40000	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
					Subtotal:			95,40000	95,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21199
COST DIRECTE			114,31947
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,71597
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,03544**

P-43	**PBBF-DUJU**	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**	**120,04**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	73,79000	=	4,57498	
					Subtotal:			4,57498	4,57498
Materials									
	BBM7-0RYN	u	Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 50 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	1,000	x	95,40000	=	95,40000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-44	**PD50-JGR3**	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil per a embronal model model PAS82, abatible i reversible, per a embornal, de 823x348x100mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	**Rend.: 1,000**	**148,63**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,8288	/R x	24,55000	=	20,34704	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,8288	/R x	29,42000	=	24,38330	
					Subtotal:			44,73034	44,73034
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	53,66000	=	2,14640	
	BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	94,00000	=	94,00000	
					Subtotal:			96,14640	96,14640

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,67096
COST DIRECTE			141,54770
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,07738
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,62508**

P-45	**PD55-HYLT**	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	**Rend.: 1,000**	**239,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,1395	/R x	24,55000	=	77,07473	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,1395	/R x	29,42000	=	92,36409	
					Subtotal:			169,43882	169,43882

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x 3,54000	=	1,98240	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,31000	=	1,31917	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4642	x 114,13000	=	52,97915	
					Subtotal:		56,28072	56,28072
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,54158
					COST DIRECTE			228,26112
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,41306
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**239,67418**

P-46 **PD781-Q0MB** m Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **78,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,152	/R x	29,42000	=	4,47184	
	A0D-0007	h	Manobre	0,304	/R x	24,55000	=	7,46320	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	25,38000	=	3,55320	
					Subtotal:			15,48824	15,48824
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591	/R x	67,13000	=	3,96738	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,140	/R x	6,62000	=	0,92680	
					Subtotal:			4,89418	4,89418
Materials									
	BD7F-1OJ2	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	20,60000	=	21,63000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,126	x	108,66000	=	13,69116	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,79113	x 24,24000	=	19,17699	
					Subtotal:		54,49815	54,49815
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23232
					COST DIRECTE			75,11289
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,75564
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,86854**

P-47 **PD781-Q0MC** m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **101,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,456	/R x	24,55000	=	11,19480	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	25,38000	=	4,31460	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,228	/R x	29,42000	=	6,70776	
					Subtotal:			22,21716	22,21716
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,170	/R x	6,62000	=	1,12540	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	/R x	67,13000	=	4,53799	
					Subtotal:			5,66339	5,66339
Materials									
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	31,48000	=	33,05400	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,126	x	108,66000	=	13,69116	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,89724	x	24,24000	=	21,74910	
					Subtotal:			68,49426	68,49426

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33326
COST DIRECTE			96,70807
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,83540
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,54347**

P-48 **PD781-Q0MD** m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **149,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,608	/R x	24,55000	=	14,92640	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,304	/R x	29,42000	=	8,94368	
			Subtotal:					28,94608	28,94608
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	67,13000	=	5,67249	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	6,62000	=	1,32400	
			Subtotal:					6,99649	6,99649
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,17325	x	108,66000	=	18,82535	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,35968	x	24,24000	=	32,95864	
	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	51,47000	=	54,04350	
			Subtotal:					105,82749	105,82749

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43419
COST DIRECTE		142,20425
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,11021
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,31446**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-49 **PDB1-INA0** u Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m **Rend.: 1,000** **30,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,140	/R x	29,42000	=	4,11880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	24,55000	=	3,43700	
			Subtotal:					7,55580	7,55580
Materials									
	B06F1-I3Q8	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,1701	x	124,49000	=	21,17575	
			Subtotal:					21,17575	21,17575

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11334
COST DIRECTE		28,84489
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,44224
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,28713**

P-50 **PDBD-H86M** u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **24,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
			Subtotal:					16,19100	16,19100
Materials									
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	109,24590	=	0,98321	
			Subtotal:					6,98321	6,98321

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24287
COST DIRECTE		23,41708
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,17085
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,58793**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**	**402,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	29,42000	=	13,28313	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000	=	11,08433	
					Subtotal:			24,36746	24,36746
Materials									
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	358,43000	=	358,43000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	66,43000	=	0,41851	
					Subtotal:			358,84851	358,84851
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,36551
					COST DIRECTE				383,58148
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		19,17907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**402,76056**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	PDK4-Z9J6	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**202,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			78,52000	78,52000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	73,79000	=	29,51600	
					Subtotal:			29,51600	29,51600
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0991	x	107,49000	=	10,65226	
	BDK2-Z9J7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	73,37000	=	73,37000	
					Subtotal:			84,02226	84,02226

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17780
COST DIRECTE			193,23606
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,66180
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,89786**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	PFA1-11W3T	u	Colze de PVC de 45°, de 250 mm de DN, amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**137,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	26,12000	=	11,75400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
					Subtotal:			25,43850	25,43850
Materials									
	BFA0-133T3	u	Colze de PVC de 45° de 250 mm de DN, amb dues unions per a encolar	1,000	x	104,81000	=	104,81000	
					Subtotal:			104,81000	104,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38158
COST DIRECTE		130,63008
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,53150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,16158**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	PPAARQ1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de ´´Control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres´´ en fase d'obra	**Rend.: 1,000**	**5.616,00** €

COST DIRECTE		5.348,57143
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	267,42857
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.616,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	PPAAINCA	u	Partida per l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent senyalització vertical, paviments, mobiliari urbà i cartografia) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents a la base cartogàfica de l'Ajuntament de Barcelona (P-53) per a obres entre 1.000 i 10.000m2.	**Rend.: 1,000**	**850,00** €

COST DIRECTE		809,52381
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	40,47619
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	PPAARQ2	pa	Partida alçada a justificar en concepte de Treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic.	**Rend.: 1,000**	**149.700,00** €

COST DIRECTE		142.571,42857
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7.128,57143
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149.700,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	PPAARQ3	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Ajuts a l'arqueologia	Rend.: 1,000	15.000,00 €

COST DIRECTE		14.285,71429
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	714,28571
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.000,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	PPAUZ001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització d'un aixecament Topogràfic d'obra Acabada segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la Cartografia Municipal 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0) de gener de 2016, d'obligat compliment"	Rend.: 1,000	900,00 €

COST DIRECTE		857,14286
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	42,85714
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**900,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	PQ12-I0RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.	Rend.: 1,000	920,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,920	/R x	29,42000	=	27,06640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,920	/R x	24,55000	=	22,58600	
					Subtotal:			49,65240	49,65240
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,500	/R x	5,06000	=	2,53000	
					Subtotal:			2,53000	2,53000
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	14,66000	=	58,64000	
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera.	4,000	x	6,20000	=	24,80000	
					Subtotal:			83,44000	83,44000
Transport									
	C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
	BQ11-I0RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm.	1,000	x	680,00000	=	680,00000	
					Subtotal:			680,00000	680,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,24131
COST DIRECTE			876,86371
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		43,84319
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**920,70690**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	PQ12-I2RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.	Rend.: 1,000	584,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,920	/R x	24,55000	=	22,58600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,920	/R x	29,42000	=	27,06640	
					Subtotal:			49,65240	49,65240
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,500	/R x	5,06000	=	2,53000	
					Subtotal:			2,53000	2,53000
Materials									
	BQ11-12RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm.	1,000	x	360,00000	=	360,00000	
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera.	4,000	x	6,20000	=	24,80000	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	14,66000	=	58,64000	
					Subtotal:			443,44000	443,44000
Transport									
	C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,24131
COST DIRECTE		556,86371
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,84319
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**584,70690**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	PQ14-5Z6U	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament. Inclou trasport a l'obra.	Rend.: 1,000	416,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	24,55000	=	3,31425	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135	/R x	29,42000	=	3,97170	
					Subtotal:			7,28595	7,28595
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,135	/R x	69,90000	=	9,43650	
					Subtotal:			9,43650	9,43650
Materials									
	BQ14-1XRC	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller	1,000	x	320,00000	=	320,00000	
					Subtotal:			320,00000	320,00000
Transport									
	C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18215
			COST DIRECTE						396,90460
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		19,84523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**416,74983**

P-62 **PQ14-5ZRC** u Banc prefabricat de formigó sense respatller, de color black, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **857,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	24,55000	=	3,31425	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135	/R x	29,42000	=	3,97170	
					Subtotal:			7,28595	7,28595
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,135	/R x	69,90000	=	9,43650	
					Subtotal:			9,43650	9,43650
Materials									
	BQ13-1XRC	u	Banc prefabricat de formigó, de color black wet, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament.	1,000	x	740,00000	=	740,00000	
					Subtotal:			740,00000	740,00000
Transport									
	C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18215
			COST DIRECTE						816,90460
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		40,84523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**857,74983**

P-63 **PQ1Y-IJRC** u Col·locació de cadira/banc de formigó, de 50 a 200 cm de llargària, mitjançant fixacions mecàniques i execució de fonamentació de formigó per a l'ancoratge. La partida inclou:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)

Rend.: 1,000 **218,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,48005	/R x	24,55000	=	36,33523	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,48005	/R x	29,42000	=	43,54307	
					Subtotal:			79,87830	79,87830
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,06509	/R x	67,13000	=	4,36949	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,48005	/R x	3,02000	=	4,46975	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,48005	/R x	5,06000	=	7,48905	
					Subtotal:			16,32829	16,32829
Materials									
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2376	x	118,69000	=	28,20074	
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera.	4,000	x	6,20000	=	24,80000	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	14,66000	=	58,64000	
					Subtotal:			111,64074	111,64074
			COST DIRECTE						207,84733
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,39237
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**218,23970**

P-64 **PROQ0010** pa Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra. **Rend.: 1,000** **10.000,00** €

COST DIRECTE			9.523,80952
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	476,19048
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PPA0DP01	pa	Partida alçada per a neteja i condicionament final de l'obra. Inclou treballs de neteja general, retirada de materials i acondicionament final dels espais afectats per l'obra, garantint la reposició	**Rend.: 1,000**	**1.250,00**	€
				COST DIRECTE	1.250,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.250,0000**	
	PPAU0002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització horitzontal provisional de l'obra, incloent elements de protecció del trànsit (barreres rígides de formigó, tanques, conus, abalissament,..) i totes les tasques necessàries per a la seva implantació i eliminació per a cadascuna de les fases d'obra, segons indicació del Comitè d'Obres i Mobilitat i de la Guardia Urbana. inclou actuacions i equips provisionals d'enllumenat.	**Rend.: 1,000**	**2.000,00**	€
				COST DIRECTE	2.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.000,0000**	
	PROQ0008	pa	Partida alçada d'abonament integre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**	**6.918,04**	€
				COST DIRECTE	6.918,04000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.918,0400**	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ11-I0RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm.	680,00000	€
P9Z6-H9RC	m2	Tratament de neteja amb electroesponja	14,00000	€

ANNEX 21_PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1. INTRODUCCIÓ 2
2. PRESSUPOST DE L'OBRA 2
3. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 2

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es mostra el pressupost per a coneixement de l'Administració PCA, corresponent a l'àmbit d'actuació. El PCA es pot desglossar en els següents conceptes i pressupostos:

- Pressupost d'Execució Material (PEM)
  - Despeses Generals (DG): 13% s/PEM
  - Benefici Industrial (BI): 6% s/PEM
- • Pressupost d'Execució per Contracte (PEC sense IVA): PEM + DG + BI
  - IVA: 21% s/PEC
- Pressupost d'Execució per Contracte (PEC): PEC s/IVA + IVA
- Altres conceptes a incorporar al PCA:
  - AC 1_Pressupost Pla de Control de Qualitat
  - AC 2_Pressupost Serveis Afectats
  - AC 3_Pressupost Pla de Manteniment (Paviments i Mobiliari urbà)
- Pressupost per a Coneixement de l'Administració (PCA): PEC + AC 1+ AC 2 + AC 3

2. PRESSUPOST DE L'OBRA

Pressupost Execució Material	400.433,70 €
Benefici Industrial (6,00%)	24.026,02 €
Despeses Generals (13,00%)	52.056,38 €
Pressupost execució per contracte	**476.516,10 €**
IVA (21,00%)	100.068,38 €
Pressupost execució per contracte (IVA inclòs)	**576.584,48 €**

El pressupost d'execució material és **QUATRE-CENTS MIL QUATRE-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS** (400.433,70 €).

Aquest valor comporta un pressupost d'execució per contracte (s/IVA) de **CUATROCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS DIECISÉIS EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS** (476.516,10 €).

3. PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El pressupost per a coneixement de l'Administració de les obres definides al "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

Pressupost execució per contracte (IVA inclòs)	**576.584,48 €**
Despeses directes IVA inclòs	
Control de qualitat (veure annex 22)	5.017,69 €
Serveis Afectats (veure annex 15)	8.000 €
Endesa (desplaçament ADU)	
Pla de Manteniment	
Paviments (veure annex 06)	10.197,59 €
Mobiliari urbà (veure annex 27)	5.023,45 €
Total Despeses directes (IVA inclòs)	**28.238,73 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (IVA)	**604.823,21 €**

El pressupost per a coneixement de l'Administració és de **SEISCIENTOS CUATRO MIL OCHOCIENTOS VEINTITRÉS EUROS CON VEINTIÚN CÉNTIMOS** (604.823,21 €).

ANNEX 22_ PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ 2
2. PLANTEJAMENT GENERAL 2
3. BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS DEL PLA DE CONTROL....2
4. CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 2
4.1. GENERALITATS 2
4.1.1. Control geomètric i replanteig 3
4.1.2. Control de recepció en obra 3
4.1.3. Control d'execució de l'obra 4
4.1.4. Control de l'obra acabada 5
5. CRITERIS DE DEFINICIÓ....5
6. INTERRELACIÓ AMB ELS SISTEMES D'ORGANITZACIÓ DELS CONTRACTISTES5
7. CONTROL DE MATERIAL 7
7.1. MARCATGE CE I SEGELL DE QUALITAT 7
7.1.1. Procediment verificació sistema "Marcatge CE"....7
7.1.2. Procediment control recepció materials sense aplicació sistema "Marcatge CE" ...8
7.2. DOCUMENTS ACREDITATIUS 8
8. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT....10
9. PLA D'ASSAIGS....10

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es desenvolupa el Pla de Control de Qualitat corresponent al "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona".

En aquest annex es relacionen els procediments, assaigs i proves d'efectuar per assegurar la qualitat de les obres projectades.

Les despeses que s'originin seran a càrrec del contractista fins al límit de l'u i mig per cent (1,5%) de l'import del tipus de licitació, mitjançant el corresponent descompte de la certificació mensual d'obres.

2. PLANTEJAMENT GENERAL

La Direcció d'Obra assistirà a la redacció de l'Esquema Director de Qualitat (EDC), que haurà de ser adequat a les necessitats de l'execució, tantes vegades com ho consideri necessari. L'Esquema Director de Qualitat es basarà en el Pla d'Assegurament de la Qualitat (PAC) del Contractista i el Pla de Supervisió que del PAC redacti la Direcció d'Obra. Entre els treballs a realitzar hi ha els següents:

- Relació de Punts Crítics i Parada.
- Disposicions per demostrar la qualitat dels materials i equips que entrin a l'obra.
- Estructuració del treball.
- Pla de supervisió de l'assegurament de la qualitat.
- Establiment dels procediments de control i tractament de la informació.

L'EDC establirà un pla de control geomètric, qualitatiu i quantitatiu, d'acord amb el pla d'obra, amb exposició de la sistemàtica a seguir en el control de cada unitat d'obra i els seus materials constitutius, els mesuraments aproximats dels quals es dedueixen de els documents del Projecte, complementades amb les possibles modificacions posteriors.

3. BANC DE CRITERIS I LLISTA DE PREUS DEL PLA DE CONTROL

El pla de control de qualitat s'ha realitzat amb el mòdul "Qualitat" del programa TCQ 2000 i els criteris es corresponen als que als que s'indiquen al Banc de Criteris d'Enginyeria Civil ITEC 2023.

La llista de preus d'Assaigs Preus Referència ITEC 2024 ha estat utilitzada com a Banc de Preus de Partides d'Obra per realitzar el pressupost del pla de control de qualitat corresponent a aquest projecte.

Els preus utilitzats ja inclouen el 6% de Benefici Industrial i el 13% de Despeses Generals.

4. CONDICIONS EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

4.1. GENERALITATS

1. Les obres de construcció es portaran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

2. Durant la construcció de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentàriament exigible. En ella s'inclourà, sense perjudici del que estableixin altres Administracions Públiques competents, la documentació del control de qualitat realitzat al llarg de l'obra.

3. Quan en el desenvolupament de les obres intervinguin diversos tècnics per a dirigir les obres de projectes parcials, ho faran sota la coordinació del director de l'obra.

4. Durant la construcció de les obres el director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves respectives competències, els controls següents:

a) Control geomètric durant el replanteig de l'obra
b) Control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que es subministrin a les obres.
c) Control d'execució de l'obra.
d) Control de l'obra acabada.

4.1.1. Control geomètric i replanteig

S'han de dur a terme, sota la supervisió de la Direcció d'Obra, les operacions necessàries per a l'establiment dels eixos principals de les obres que cal construir i la definició geomètrica. S'ha de comprovar sistemàticament, prèvia a la seva acceptació, que l'execució s'ajusta a allò projectat i que es compleixin les toleràncies geomètriques previstes. El control comprendrà, entre altres, les actuacions següents:

- Estudi i interpretació del projecte.
- Comprovació i/o establiment de les bases de replanteig.
- Comprovació dels replantejaments parcials d'obres i de coordinació dels elements interrelacionats.
- Estudi i definició dels plànols de desenvolupament de les obres que, precisant-los i concretant-los, permetin poder dibuixar sens dubte les unitats realment executades.
- Memòria final de replanteig amb plànols i ressenya detallada de totes les afeccions, servituds, serveis afectats, etc.
- Qualsevol altre tipus d'operació complementar-la que, judici de la Direcció d'obra, hagi de ser realitzada per al millor i més adequat control de les obres en curs.

Dins aquest control geomètric de les obres, s'assistirà a la comprovació per part del Contractista de la xarxa bàsica de suport i la seva reposició en cas necessari, replanteig de les obres i comprovació, en general, dels supòsits del Projecte quant al seu geometria, de manera que pugui ser replantejat i definit totalment sobre el terreny. Aquests treballs es faran també per a cadascuna de les possibles modificacions o obres complementàries que puguin sorgir.

Es farà la preparació de dades per a l'elaboració de l'Acta de Comprovació de Replanteig.

El personal subcontractat per la Direcció d'Obra tindrà prou coneixements teòrics i experiència en el maneig d'aparells, principalment nivell taquimètric, estacions totals i GPS, com per desenvolupar treballs de topografia, com els següents:

- Anivellacions
- Aixecament de plànols taquimètrics
- Comprovació topogràfica i geomètrica de l'obra
- Comprovació de la xarxa bàsica de suport i reposició en cas necessari, replantejament de les obres i comprovació, en general, dels supòsits dels projectes quant a la seva geometria.
- Comprovació de la geometria i el replanteig de les diferents parts de l'obra, controlant que aquesta s'ajusti a allò projectat i altres especificacions aplicables, i que es compleixen les toleràncies geomètriques previstes.
- Per a cada unitat o part d'obra s'especificaran els resultats de control geomètric efectuat en els seus dos vessants: Geometria coincident amb allò projectat i toleràncies geomètriques dins de les normes i especificacions. De l'anàlisi dels resultats anteriors s'arribarà explícitament a concloure l'aprovació provisional del que s'executa o, en cas contrari, l'adopció o la proposta de mesures correctores.
- Preses de dades i croquis que serveixin de base a la Direcció d'Obra per efectuar les relacions valorades mensuals i els plànols de la liquidació final.

Totes aquestes comprovacions s'ajustaran a la marxa de les obres, i s'hauran de fer de manera que no es produeixin interferències amb els treballs del Contractista, per a això, es disposarà de mitjans suficients en el moment oportú.

4.1.2. Control de recepció en obra

El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfacin l'exigit en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) El control de la documentació dels subministraments
b) El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat
c) El control mitjançant assaigs

1.- Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, qui els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, els següents documents:

a) Els documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetat.
b) El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física;
c) Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

2.- Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) Els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu.
b) Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

3.- Control de recepció mitjançant assaigs

Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especificat en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre la mostra del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

4.1.3. Control d'execució de l'obra

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments

de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

4.1.4. Control de l'obra acabada

En l'obra acabada, bé sobre el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, hauran de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

5. CRITERIS DE DEFINICIÓ

Com a criteri general, per la definició del pla de control de qualitat del projecte, s'han considerat els següents àmbits de control:

- Assaigs de control de subministrament i compactació de terres associats al moviment de terres del projecte.
- Assagis de control d'execució de paviments de mescles bituminoses i capes base de tot-ú artificial i formigó associades als paviments.
- Assaigs de control de compactació de terres associats a les rases d'excavació per la instal·lació de les xarxes de clavegueram, reg, enllumenat, TIC, Endesa, xarxa aigua potable i Telefònica.
- Jornades de prova de les xarxes de clavegueram i enllumenat.

6. INTERRELACIÓ AMB ELS SISTEMES D'ORGANITZACIÓ DELS CONTRACTISTES

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1.- Descripció de l'obra

El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2.- Relació d'activitats que es controlen

Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la

sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3.- Organització de l'obra

Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.

4.- Revisió del projecte

Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

5.- Control de documents

Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

6.- Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen

Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de prescripcions tècniques de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

7.- Compres i recepció de materials

Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8.- Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA)

Per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9.- Fitxes d'execució

Que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10.- Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores"

Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

7. CONTROL DE MATERIAL

El Plec de Prescripcions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (Marcatge CE o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Certificació dels materials emprats.

7.1. MARCATGE CE I SEGELL DE QUALITAT

El marcatge CE ens indica que el producte ha estat fabricat d'acord amb els requisits de seguretat de les directives europees. No obstant això, no tots els productes estan obligats a portar marcatge CE.

Els organismes de normalització europeus proveeixen d'especificacions tècniques que proporcionen el mecanisme per complir aquestes obligacions. Els productes industrials subjectes a les directives de seguretat, abans de ser comercialitzats per primer cop, s'han de sotmetre a uns procediments apropiats per assegurar la conformitat i la introducció del marcatge CE. La certificació de conformitat pot consistir en una autocertificació del fabricant o d'un laboratori notificat per realitzar les proves de conformitat.

El llistat complet dels materials inclosos dins del projecte amb les directrius del marcatge CE que han de complir s'inclou en el present annex dins de l'apartat MARCATGE CE.

7.1.1. Procediment verificació sistema "Marcatge CE"

El terme producte de construcció que definit com qualsevol producte fabricat per a la seva incorporació, amb caràcter permanent, a les obres d'edificació i enginyeria civil que tingui incidència sobre els següents requisits essencials:

a) Resistència mecànica i estabilitat.
b) Seguretat en cas d'incendi.
c) Higiene, salut i medi ambient.
d) Seguretat d'utilització.
e) Protecció contra el soroll.
f) Estalvi d'energia i aïllament tèrmic.

El marcatge CE d'un producte de construcció indica:

- Que aquest compleix amb unes determinades especificacions tècniques relacionades amb els requisits essencials contingudes en les "Normas Armonitzadas" (EN) i en les "Guías DITE" (guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que s'ha complert el sistema d'avaluació de la conformitat establert per la corresponent Decisió de la Comissió Europea (Aquests sistemes d'avaluació es classifiquen en els graus 1+, 1, 2+, 2, 3 i 4, i en cadascun d'ells s'especifiquen els controls que s'han de realitzar al producte pel fabricant i/o per un organisme notificat).

7.1.2. Procediment control recepció materials sense aplicació sistema "Marcatge CE"

A continuació es detalla el procediment a realitzar per al control de recepció dels materials de construcció als que no els hi és exigible el sistema del marcatge CE (tant per no existir encara UNE-EN o Guia DITE per a aquest producte com, existint aquestes, per estar dins del període de coexistència).

En aquest cas, el control de recepció ha de fer-se d'acord amb l'exposat en l'Article 9 del Real Decret 1630/92, podent presentar-se tres casos en funció del país de procedència del producte:

1. Productes nacionals.
2. Productes d'un altre estat de la Unió Europea.
3. Productes extracomunitaris.

Productes nacionals

D'acord amb l'Art.9.1 del RD 1630/92, aquests han de satisfer les vigents disposicions nacionals. El compliment de les especificacions tècniques contingudes en elles es pot comprovar mitjançant:

a) La recopilació de les normes tècniques (UNE fonamentalment) que s'estableixen com obligatòries en els Reglaments, Normes Bàsiques, Plecs, Instruccions, Ordres d'homologació, etc., emanades, principalment, dels "Ministerios de Fomento" i de "Ciencia y Tecnologia".
b) L'acreditació del seu compliment exigint la documentació que garanteixi la seva observació.
c) L'ordenació de la realització dels assaigs i proves precises, en cas de què aquesta documentació no es faciliti o no existeixi.

A més, s'han de tenir en compte aquelles especificacions tècniques de caràcter contractual que es reflecteixin en els plecs de Prescripcions tècniques del projecte en qüestió.

Productes procedents d'un país comunitari

En aquest cas, l'Art.9.2 del RD 1630/92 estableix que els productes (a petició expressa i individualitzada) seran considerats per l'Administració de l'Estat conformes amb les disposicions espanyoles vigents si:

- Han superat els assaigs i les inspeccions efectuades d'acord amb els mètodes en vigor en Espanya.
- Ho han fet amb mètodes reconeguts com equivalents per Espanya, efectuats per un organisme autoritzat en l'Estat membre en el que s'hagin fabricat i que hagi comunicat per aquest segons els procediments establerts en la Directiva de Productes de la Construcció.

Aquest reconeixement de l'Administració de l'Estat es fa a través de la Direcció General competent mitjançant l'emissió, per a cada producte, del corresponent document, que serà publicat en el BOE. No s'ha d'acceptar el producte si no es compleix aquest requisit i es pot remetre el producte al procediment descrit anteriorment.

Productes procedents d'un país extracomunitari

L'Art.9.3 del RD 1630/92 estableix que aquests productes podran importar-se, comercialitzar-se i utilitzar-se en territori espanyol si satisfan les disposicions nacionals, fins que les especificacions tècniques europees corresponents disposin una altra cosa; és a dir, el procediment analitzat anteriorment.

7.2. DOCUMENTS ACREDITATIUS

Es relacionen, a continuació, els possibles documents acreditatius (i les seves característiques més notables) que es poden rebre al sol·licitar l'acreditació del compliment de les especificacions tècniques del producte en qüestió. La validesa, idoneïtat i ordre de prelació d'aquests documents serà detallada en les fitxes específiques de cada producte.

Marca/Certificat de Conformitat a Norma:

És un document expedit per un organisme de certificació acreditat per l'Empresa Nacional d'Acreditació (ENAC) que testimonia que el producte satisfà una(s) determinada(s) Norma(s) que li són d'aplicació. Tant els certificats de producte, com els de concessió del dret a l'ús de la marca tenen una data de concessió i una data de validesa que ha de ser comprovada.

Document d'Idoneïtat Tècnica (DIT):

Els productes no tradicionals o innovadors (per als que no existeixi Norma) poden venir acreditats per aquest tipus de document, la concessió del qual es basa en el comportament favorable del producte per a la utilització prevista en front als requisits essencials descrivint-se, no només les condicions del material, sinó les de posada en obra i conservació. A Espanya, l'únic organisme autoritzat per a la concessió de DIT, és el "Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc) havent de comprovar, com en el cas anterior, la data de validesa del DIT.

Certificació de conformitat amb els Requisits Reglamentaris (CCRR):

Document (que substitueix als antics certificats d'homologació de producte i de tipus) emès pel "Ministerio de Ciencia yTecnología" organisme de control, i publicat al BOE, en el que es certifica que el producte compleix amb les especificacions tècniques de caràcter obligatori contingudes en les disposicions corresponents. En molts productes afectats per aquests requisits d'homologació, s'ha regulat, mitjançant "Orden Ministerial" que la marca o certificat de conformitat AENOR equival al CCRR.

Autoritzacions d'ús dels sostres:

Són obligatòries per als fabricants que pretenguin industrialitzar sostres unidireccionals de formigó armat, i biguetes o elements resistents armats o pretensats de formigó, o de ceràmica i formigó que s'utilitzen per a la fabricació d'elements resistents per a pisos i cobertes per a l'edificació. Són concedides per la "Dirección General de Arquitectura y Política de Vivenda (DGAPV) del Ministerio de la Vivienda",mitjançant "Orden Ministerial" publicada al BOE. El període de validesa de l'autorització d'ús és de cinc anys prorrogables per períodes iguals a sol·licitud del peticionari.

Segell INCE/Marca AENOR:

És un distintiu creat per a integrar en l'estructura de certificació d'AENOR aquells productes que ostentaven el Segell INCE i que, a més, són objecte de Norma UNE. Als efectes de control de recepció aquest distintiu és equivalent a la Marca/Certificat de conformitat a Norma.

Certificat d'assaig:

Són documents, emesos per un Laboratori d'Assaig, en el que es certifica que una mostra determinada d'un producte satisfà unes especificacions tècniques. Aquest document no és, per tant, indicatiu sobre la qualitat posterior del producte ja que la producció total no es controla i, per tant, hi ha que mostrar-se cautelós davant la seva admissió. En primer lloc, s'ha de tenir present l'Article 14.3.b de la LOE, que estableix que aquests Laboratoris han de justificar la seva capacitat posseint, en el seu cas, la corresponent acreditació oficial atorgada per la Comunitat Autònoma corresponent.

Aquesta acreditació és requisit imprescindible per a que els assaigs i proves que s'expedeixin siguin vàlids, en el cas de què la normativa corresponent exigeixi que es tracti de laboratoris acreditats. En la resta dels casos, en els que la normativa d'aplicació no exigeixi l'acreditació oficial del Laboratori, l'acceptació de la capacitat del Laboratori queda a judici del tècnic, recordant que pot servir de referència la relació d'aquests i les seves àrees d'acreditació que elabora i comprova ENAC. En tot cas, per a procedir a l'acceptació o refús del producte, s'haurà de comprovar que les especificacions tècniques reflectides en el certificat d'assaig aportat són les exigides per les disposicions vigents i que s'acredita el seu compliment.

Cal assegurar l'entrega d'un certificat del subministrador assegurant que el material entregat es correspon amb el del certificat aportat.

Certificat del fabricant:

Certificat del propi fabricant on aquest manifesta que el seu producte compleix una sèrie d'especificacions tècniques. Aquest certificats poden venir acompanyats amb un certificat d'assaig dels descrits en l'apartat anterior, en aquest cas seran vàlides les anomenades recomanacions.

Altres distintius i marques de qualitat voluntaris:

Existeixen diversos distintius i marques de qualitat voluntàries, promogudes per organismes públics o privats, que (com el segell INCE) no suposen, per si mateixos, l'acreditació de les especificacions tècniques obligatòries.

8. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost d'execució per contracte sense IVA de l'obra i de la part de qualitat són els següents:

PEC sense IVA de l'obra: 476.516,10€.

PEC sense IVA de la part de qualitat: 4.146.85 €.

El cost total del Pla de Control de Qualitat representa el 0,87 % del pressupost total de l'obra.

El pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 5.017,69 €.

Es considera que aquests imports son correctes i necessaris i es troben dins del valors percentuals habituals, o si més no, adequats a la tipologia d'obra.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un Laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte.

El cost del control de qualitat s'ha inclòs al pressupost per al coneixement de l'administració.

9. PLA D'ASSAIGS

A continuació s'adjunten els pla d'assaigs.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capitol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	03	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 (1)	01	PLATAFORMA ÚNICA

P92A-DX8F Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 34) 72,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	2,00	41,72	83,44		2	100,000	M2	1,0000	Tram
J03D9209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor normal (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	2,00	138,26	276,52		2	100,000		1,0000	Tram
J03DZ10C	Elaboració, cura i assaig de resistència a compressió simple d'una probeta de sol-ciment, segons la norma UNE-EN 13286-41	2,00	139,23	278,46		2	100,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCT20R	Determinació de la densitat i humitat d'un sòl pel mètode nuclear, segons la norma UNE 103900 (mínim 10 determinacions per desplaçament)	2,00	15,77	31,54		2	100,000		1,0000	Tram

P931-10RJI Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 35) 73,920 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J060760A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	10,00	95,68	956,80	5	50,000	1,0000	Tram
Total	**PLATAFORMA ÚNICA 01.03.03.01**			**1.626,76**				

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capitol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	04	XARXA DE CLAVEGUERAM
Titol 3 (1)	01	OBRA CIVIL

P2255-DPGL Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 25) 11,120 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	36,61	36,61		1	50,000		1,0000	Tram
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	41,72	41,72		1	50,000		1,0000	Tram
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	74,52	74,52		1	50,000		1,0000	Tram
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	49,84	49,84		1	50,000		1,0000	Tram
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	45,03	45,03		1	50,000		1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	14,75	14,75		1	50,000		1,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	15,77	15,77		1	50,000		1,0000	Tram

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	157,69	157,69	1	50,000	1,0000	Tram
Total	**OBRA CIVIL 01.03.04.01**			**435,93**				

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capitol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	04	XARXA DE CLAVEGUERAM
Titol 3 (1)	03	REHABILITACIÓ COL.LECTOR

FD7RY083 Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300 mm d'amplària amb enderroc de canal i de bancada de claveguera de formigó i transport fins a l'exterior amb mitjans manuals i apilament a contenidor a obra, neteja de fons de superfícies demolides, repàs, refinament i piconatge de superfícies excavades, execució de tocs per a formació de pendents i col·locació de canaleta de gres de 300 mm d'amplària sobre llit de morter, inclòs formació d'aresta de bancada i col·locació de beurada entre canaletes, reconstrucció de bancada i solera amb formigó HNE-20/P/20 abocat amb bomba i acabat remolinat, neteja de canal i bancada i retirada materials sobrants. Inclou mesures de seguretat preceptives per a l'excecució dels treballs, incloent enllumenat. Inclou treballs auxiliars per a la completa execució dels treballs. (P - 6) 65,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV79702	Jornada per a execució de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE	1,00	1.295,74	1.295,74		1	100,000		1,0000	Global
JDV7G80F	Prova de funcionament d'un tram de xarxa de sanejament, segons el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (PPTSAN-86-MOPT)	1,00	788,42	788,42		1	100,000		1,0000	Global
Total	**REHABILITACIÓ COL.LECTOR 01.03.04.03**			**2.084,16**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Títol 3 (1)					
Títol 3 (1)	01.03.03.01	PLATAFORMA ÚNICA	79.115,77	1.626,76	2,06
Títol 3	**01.03.03**	**FERMS I PAVIMENTS**	**79.115,77**	**1.626,76**	**2,06**
Títol 3 (1)	01.03.04.01	OBRA CIVIL	797,01	435,93	54,70
Títol 3 (1)	01.03.04.02	OBRA MECANICA	14.077,31	0,00	0,00
Títol 3 (1)	01.03.04.03	REHABILITACIÓ COL.LECTOR	85.508,34	2.084,16	2,44
Títol 3	**01.03.04**	**XARXA DE CLAVEGUERAM**	**100.382,66**	**2.520,09**	**2,51**
Títol 3 (1)	01.03.06.01	OBRA CIVIL	7.541,36	0,00	0,00
Títol 3	**01.03.06**	**XARXA IMI**	**7.541,36**	**0,00**	**0,00**
Títol 3 (1)	01.03.07.01	XARXA ELÈCTRICA ENDESA	2.975,00	0,00	0,00
Títol 3	**01.03.07**	**SERVEIS AFECTATS**	**2.975,00**	**0,00**	**0,00**
Títol 3 (1)	01.03.09.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL	378,27	0,00	0,00
Títol 3	**01.03.09**	**SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ**	**378,27**	**0,00**	**0,00**
Títol 3 (1)	01.03.10.01	CLASSIFICACIÓ	56,35	0,00	0,00
Títol 3 (1)	01.03.10.02	TRANSPORT	17.655,49	0,00	0,00
Títol 3 (1)	01.03.10.03	DEPOSICIÓ CONTROLADA	7.563,14	0,00	0,00
Títol 3	**01.03.10**	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**25.274,98**	**0,00**	**0,00**
			215.668,04	**4.146,85**	**1,92**
NIVELL 3: Títol 3					
Títol 3	01.03.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	10.134,18	0,00	0,00
Títol 3	01.03.02	MOVIMENTS DE TERRES	1.166,82	0,00	0,00
Títol 3	01.03.03	FERMS I PAVIMENTS	79.115,77	1.626,76	2,06
Títol 3	01.03.04	XARXA DE CLAVEGUERAM	100.382,66	2.520,09	2,51
Títol 3	01.03.05	XARXA D'ENLLUMENAT	10.115,00	0,00	0,00
Títol 3	01.03.06	XARXA IMI	7.541,36	0,00	0,00
Títol 3	01.03.07	SERVEIS AFECTATS	2.975,00	0,00	0,00
Títol 3	01.03.08	MOBILIARI URBÀ	10.673,55	0,00	0,00
Títol 3	01.03.09	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	378,27	0,00	0,00
Títol 3	01.03.10	GESTIÓ DE RESIDUS	25.274,98	0,00	0,00
Títol 3	01.03.11	ALTRES	228.758,51	0,00	0,00
Capitol	**01.03**	**CARRER JULIÀ PORTET**	**476.516,10**	**4.146,85**	**0,87**
			476.516,10	**4.146,85**	**0,87**
NIVELL 2: Capitol					
Capitol	01.03	CARRER JULIÀ PORTET	476.516,10	4.146,85	0,87
Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VE**	**476.516,10**	**4.146,85**	**0,87**
			476.516,10	**4.146,85**	**0,87**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA	476.516,10	4.146,85	0,87
Obra	**01**		**476.516,10**	**4.146,85**	**0,87**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

ANNEX 23_ACCESSIBILITAT

ÍNDEX

ACCESSIBILITAT

1. INTRODUCCIÓ 2

2. ACCESSIBILITAT 2

2.1. ACCESSIBILITAT DURANT EL PROCÉS D'OBRA 2

2.2. ACCESSIBILITAT DELS VIANANTS AL CARRER PROJECTAT 2

2.2.1. Itinerari Practicable 3

2.2.2. Itinerari Accessible 3

3. MOBILITAT 4

3.1. PLACES D'APARCAMENTS VEHICLES MOTORITZATS 4

3.2. PLACES D'APARCAMENTS PMRS 4

3.3. QUADRES AFECTACIONS A MOBILITAT 4

1. INTRODUCCIÓ

L'àmbit d'actuació comprèn el tram del carrer de Julià Portet. Aquest àmbit presenta una longitud aproximada de 60 m, amb una amplada total propera als 6 m, incloent-hi les voreres a banda i banda.

Actualment, el carrer compta amb una calçada central amb una amplada de circulació de prop de 4,1 m, amb voreres de 1 m d'amplada al costat sud i de 0,9 m al costat nord. A la intersecció amb el carrer de les Magdalenes, l'àmbit s'eixampla fins assolir unes dimensions aproximades de 6,0 m x 9,5 m.

Topogràficament, el carrer Julià Portet presenta una pendent longitudinal general en direcció d'oest a est, amb una inclinació mitjana del 3,54%. Pel que fa a la pendent transversal, aquesta oscil·la entre l'1% i l'1,25%, en funció del tram.

Pel que fa a la mobilitat, el carrer té actualment un únic sentit de circulació, en direcció est a oest, i compta amb una franja d'aparcament situada al costat nord. En aquesta mateixa banda, propera a la Via Laietana, es localitzen també places reservades per a l'aparcament de motos d'ús policial.

Donada l'actual configuració de la calçada i les voreres, es tracta d'un carrer amb una clara predominança de l'ús rodat, i amb espais reduïts per a la circulació segura de vianants.

Així doncs, en aquest annex es detallen els diferents aspectes relacionats amb l'accessibilitat i la mobilitat afectats per l'àmbit d'actuació. Concretament:

- Accessibilitat de vianants
- Places d'aparcament de vehicles i motos
- Places d'aparcament PMR
- Àrees de càrrega i descàrrega

2. ACCESSIBILITAT

Actualment, l'àmbit del carrer de Julià Portet presenta alguns dèficits destacables pel que fa a l'accessibilitat de vianants:

- L'amplada de les voreres, aproximadament 1,0 m al costat sud i 0,9 m al costat nord, és reduïda i pot resultar insuficient per garantir una circulació còmoda i accessible per a tots els usuaris, especialment per a persones amb mobilitat reduïda.
- Els encreuaments, especialment la intersecció amb el carrer de les Magdalenes, s'han d'estudiar específicament a efectes d'accessibilitat per garantir la seguretat i facilitat de pas dels vianants.

2.1. ACCESSIBILITAT DURANT EL PROCÉS D'OBRA

El projecte preveu garantir en tot moment la circulació segura i accessible per a vianants durant les obres al carrer de Julià Portet i la seva intersecció amb el carrer de les Magdalenes. L'objectiu és mantenir la connectivitat entre els diferents punts d'accés als edificis, comerços i equipaments existents dins l'àmbit.

Els recorreguts provisionals de vianants es disposaran seguint aquestes directrius:

- Manteniment de passos mínims de 90 cm, ampliables quan la situació ho permeti.
- Senyalització clara, visible i homologada de les zones transitables i de les restriccions d'accés.
- Col·locació de tanques lleugeres metàl·liques o de fusta pintada per delimitar les zones d'obra i els recorreguts provisionals.
- En cas de suspensió temporal de l'enllumenat existent, s'instal·larà il·luminació provisional mitjançant llums portàtils o torres de focus de baix consum, connectades a generadors o xarxes provisionals.
- Instal·lació de passarel·les metàl·liques o de fusta amb rampes antilliscants per garantir l'accessibilitat universal en cas de desnivells, esglaons o obstacles.

2.2. ACCESSIBILITAT DELS VIANANTS AL CARRER PROJECTAT

S'ha projectat l'adequació del carrer de Julià Portet i de la seva intersecció amb el carrer de les Magdalenes seguint els criteris del Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'Accessibilitat de Catalunya, així com de l'Ordre TMA/851/2021, de 23

de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Els principals criteris aplicats al projecte són:

- Transformació del carrer en una plataforma única, eliminant la secció segregada entre calçada i voreres, per prioritzar el pas de vianants i promoure un ús més inclusiu i accessible de l'espai públic.
- Garantia d'un pas mínim lliure de 1,80 m a les zones de pas principal, alliberant obstacles i assegurant recorreguts continus i practicables.
- Control dels pendents transversals, que no superaran el 2%, per garantir la seguretat i la comoditat de la mobilitat a peu i amb ajuts tècnics.
- Pacificació de la cruïlla amb el carrer de les Magdalenes, reforçant la continuïtat del recorregut i la percepció de prioritat per al vianant.
- Paviment continu i antilliscant, sense desnivells ni juntes irregulars, que assegura la circulació de persones amb mobilitat reduïda, cotxets o cadires de rodes.
- Possibilitat d'incorporar paviments tàctils direccionals i d'advertència en punts estratègics com cruïlles o accessos, d'acord amb la normativa d'accessibilitat.

Aquesta actuació permetrà convertir el carrer de Julià Portet en un espai plenament accessible, segur i amable per a totes les persones usuàries, mantenint només l'accés restringit a vehicles d'emergència.

2.2.1. Itinerari Practicable

Donades les condicions físiques actuals del carrer de Julià Portet, amb una amplada total d'uns 6 m i pendents transversals que oscil·len entre l'1% i l'1,25%, es considera que el projecte garanteix un itinerari practicable al llarg de tota la seva longitud.

Malgrat que les voreres actuals presenten amplades inferiors a les mínimes recomanades (aproximadament 1,0 m al costat sud i 0,9 m al costat nord), el projecte preveu la transformació completa en plataforma única, la qual cosa elimina les barreres arquitectòniques i permet assolir un recorregut continu i accessible sense desnivells.

L'amplada mínima lliure de pas serà d'almenys 1,20 m en tot moment, complint els requisits mínims per a un itinerari practicable, tot i que no s'arriba a l'amplada de 1,80 m exigida per a un itinerari accessible.

L'actuació s'ha desenvolupat d'acord amb les prescripcions del Codi d'Accessibilitat de Catalunya (Decret 209/2023), garantint:

- Pendents transversals màximes del 2% en totes les zones de pas de vianants.
- Tractament de la superfície amb paviment continu, antilliscant i sense obstacles.
- Adequació del perfil longitudinal, amb un pendent mitjà del 3,54%, dins dels límits acceptables per a itineraris practicables.
- En punts clau, es recomana la instal·lació de paviments tàctils d'advertència per facilitar la circulació de persones amb discapacitat visual.

A causa de les dimensions reduïdes del carrer, no s'ha pogut garantir una amplada de pas lliure de 1,80 m de forma segregada, però el caràcter de plataforma única permet la convivència d'usos i l'eliminació d'elements que podrien restringir el pas de persones amb mobilitat reduïda.

2.2.2. Itinerari Accessible

Amb la proposta de plataforma única per a tot el recorregut del carrer de Julià Portet es garanteix la creació d'un itinerari accessible i continu, amb prioritat clara per als vianants.

L'itinerari accessible garanteix l'ús autònom i segur per a totes les persones, amb una amplada mínima lliure de pas d'1,80 m, mentre que l'itinerari practicable permet el pas segur de la majoria d'usuaris tot i que amb amplades inferiors i possible necessitat d'assistència.

Les principals característiques d'aquest itinerari són:

- Recorregut a cota única i lliure d'obstacles, amb pendent transversal inferior al 2%.
- Pendent longitudinal del 3,54%, inferior al màxim admès del 6% per a itineraris accessibles segons la normativa.

- Possibilitat d'implantar paviments diferenciats per textura i color per delimitar les zones de pas vianant respecte al pas restringit de vehicles (serveis o emergències).
- Implantació obligatòria de paviments tàctils d'encaminament i botonera, especialment a la cruïlla amb el carrer de les Magdalenes i en punts d'interacció amb el trànsit rodat.
- Aplicació de contrast cromàtic en elements definidors de l'itinerari per facilitar l'orientació de persones amb discapacitat visual.

Aquesta configuració permet complir els requisits tècnics establerts pel Decret 209/2023 i l'Ordre TMA/851/2021, consolidant el carrer com un espai accessible, segur i integrador.

3. MOBILITAT

La proposta de reurbanització del carrer de Julià Portet implica una transformació integral de la mobilitat dins l'àmbit, amb l'objectiu de prioritzar els desplaçaments a peu i pacificar l'espai públic.

Les principals actuacions previstes són:

- Supressió total de la calçada segregada i dels aparcaments existents, donant pas a una plataforma única en tot el recorregut del carrer. Aquest disseny afavoreix la continuïtat dels itineraris per a vianants i millora les condicions de seguretat i accessibilitat.
- Eliminació de totes les places d'aparcament, tant de vehicles com de motos, incloses les places reservades a cossos policials. Aquesta decisió permet alliberar l'espai viari per a usos cívics i per millorar l'accessibilitat universal.
- El trànsit de vehicles queda restringit exclusivament a serveis i emergències. No es permetrà la circulació general de vehicles.
- No es preveu la implantació de zones de càrrega i descàrrega dins l'àmbit, atesa la dimensió reduïda del carrer i la nova configuració exclusivament orientada al vianant.
- La plataforma única garantirà una mobilitat segura i fluida per als vianants, així com una millora de la qualitat urbana i ambiental del carrer.

Aquesta intervenció suposa un canvi de paradigma en la mobilitat del sector, desplaçant la jerarquia viària en favor del vianant i contribuint a la construcció d'un espai públic més accessible, sostenible i inclusiu.

3.1. PLACES D'APARCAMENTS VEHICLES MOTORITZATS

En l'estat actual, el carrer de Julià Portet comptava amb un nombre de places d'aparcament de motos i vehicles, principalment reservades per a ús policial. Amb la nova proposta de reurbanització, s'elimina completament qualsevol tipus d'aparcament de vehicles motoritzats, incloent cotxes, motos o vehicles de serveis.

3.2. PLACES D'APARCAMENTS PMRS

Dins l'àmbit no existeixen actualment places PMR formalment senyalitzades. Amb la nova configuració del carrer com a plataforma única i de prioritat per a vianants, no es preveuen places d'aparcament PMR dins aquest àmbit concret.

Les necessitats d'accessibilitat es cobriran mitjançant una millora dels itineraris practicables i l'accessibilitat universal a tot l'àmbit, amb accés puntual únicament per a serveis i emergències.

3.3. QUADRES AFECTACIONS A MOBILITAT

Actualment, dins l'àmbit d'actuació no es disposa de places d'estacionament delimitades de manera específica amb senyalització horitzontal. Tanmateix, l'espai s'utilitza de forma organitzada per a l'aparcament de vehicles i motos segons els usos habituals del carrer. Així doncs, les dades que es presenten a continuació són estimatives i responen a la distribució funcional actual de l'espai viari.

Tipus d'estacionament	Nº de places actuals	Nº de places futures	Nº de places perdudes	Ubicació actual	Ubicació proposta
Cotxes	8	0	8	C. Julià Portet	Eliminat
Àrea Verda	-	-	-	-	-
Àrea Blava	-	-	-	-	-
Motos	6	0	6	C. Julià Portet	Eliminat
Zona de càrrega i	-	-	-	-	-

descàrrega					
Reserva PMR	-	-	-	-	-
Reserva hotel	-	-	-	-	-
Parada de taxi	-	-	-	-	-
Bicicletes	-	-	-	-	-

ANNEX 24_ANNEX MEDIAMBIENTAL

ÍNDEX

ANNEX MEDIAMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓ 2
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 2
3. CRITERIS AMBIENTALS EN EL PROJECTE D'OBRES 2

1. INTRODUCCIÓ

Amb l'objectiu de descriure les actuacions d'obra i les possibles actuacions mediambientals associades a mesures preventives, correctores i compensatòries previstes al projecte, s'adjunta una sèrie de dades per portar a terme durant l'execució de les obres, amb l'objectiu d'introduir des del començament bones pràctiques de gestió ambiental.

En aquesta fase del projecte, s'ha realitzat una primera valoració dels impactes ambientals derivats de cada activitat prevista, concretant mesures per minimitzar-ne els efectes, especialment pel que fa a la generació de residus, consum de recursos i afecció al medi urbà.

S'estableixen les línies d'actuació per aplicar mesures correctores ambientals, així com els criteris que en permetran el seguiment i control durant la fase d'execució de les obres, especialment en relació amb els residus, l'atmosfera, la mobilitat, el soroll i les afeccions sobre la població resident.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

L'objecte del present projecte és la definició i valoració de les actuacions necessàries per a l'execució del Projecte Executiu de reurbanització del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, Districte de Ciutat Vella de Barcelona.

La proposta contempla la creació d'una plataforma única, amb prioritat per a vianants i accés restringit únicament a vehicles d'emergència, amb l'objectiu de millorar l'accessibilitat, la seguretat i la qualitat urbana d'aquest àmbit.

Les actuacions previstes es poden classificar en els següents àmbits d'intervenció:

- Demolicions i desmuntatges: retirada dels paviments actuals i desmuntatge d'una senyalització vertical existent (aparcament de motos), per adaptar l'espai a la nova configuració de plataforma única.
- Moviments de terres: excavacions necessàries per a l'adequació del perfil del carrer i per a la renovació parcial de la xarxa de drenatge.
- Ferms i paviments: execució d'una nova secció de plataforma única, amb paviments adaptats a les necessitats de circulació i accessibilitat universal.
- Xarxa de drenatge: millora i renovació dels embornals, amb la substitució per noves reixes de recollida d'aigües pluvials adequades al nou disseny del carrer.

3. CRITERIS AMBIENTALS EN EL PROJECTE D'OBRES

En compliment de la Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres (Decret d'Alcaldia del 24 d'abril de 2017), s'ha redactat el Document núm. 5: Sostenibilitat i Medi Ambient, el qual inclou:

1) Presentació
2) Memòria ambiental
3) Check-list de sostenibilitat
4) Informe d'aplicació de criteris ambientals
5) Aplicació de criteris ambientals en la fusta
6) Apèndix: normativa i fonts d'informació

La Memòria Ambiental té com a objectiu identificar i aplicar mesures per reduir l'impacte ambiental i social de les obres, que es concentren principalment en la fase d'execució. Tenint en compte que l'àmbit es troba en un entorn urbà consolidat, les mesures es focalitzen en la reducció de molèsties a la població, la correcta gestió dels residus, l'eficiència energètica i la protecció de l'arbrat i el drenatge.

Els vectors ambientals afectats són:

- Població (soroll, mobilitat, seguretat)
- Residus (gestió selectiva)
- Materials (sostenibles i reciclats)
- Atmosfera (emissions i pols)
- Sòl i subsòl (excavacions i compactació)
- Hidrologia (drenatge adaptat)
- Energia (consum de maquinària i il·luminació)
- Flora i fauna (arbrat i biodiversitat urbana)

- Paisatge (qualitat visual i entorn urbà)

La Instrucció Técnica per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres defineix els criteris ambientals específics que cal aplicar en la compra i contractació dels grups de productes i serveis definits com a prioritaris, entre els quals es troben les obres. Estableix els principals àmbits d'aplicació de criteris ambientals en cada tipologia i defineix els criteris ambientals que cal aplicar.

En aquest sentit es redacta *l'apartat 3 "Check-list de sostenibilitat*" (del qual l'apartat 4 "Informe d'aplicació de criteris ambientals" n'és un resum), per tal de facilitar el seguiment de l'actuació (fase de projecte i d'obra) i donar compte del grau de compliment i d'aplicació d'aquesta Instrucció, amb l'objectiu d'especificar les respostes i solucions que el projecte dóna per a cadascun dels criteris de sostenibilitat exposats per la Instrucció Técnica.

La Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona estableix l'obligatorietat d'adquirir fusta amb certificació de gestió forestal sostenible; la promoció d'un ús superior de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable; la recomanació d'ús d'una diversitat més gran d'espècies de fusta autòctona, i l'obligatorietat de disposar tant de garanties de gestió forestal sostenible. L'acompliment d'aquesta Instrucció es recull en l'apartat 5 del *Document núm. 5*.

Tota la documentació i especificacions corresponents a aquest àmbit es troben recollides al *Document núm. 5. Sostenibilitat i Medi Ambient.*

ANNEX 25_REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1. INTRODUCCIÓ 2
FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL 3

1. INTRODUCCIÓ

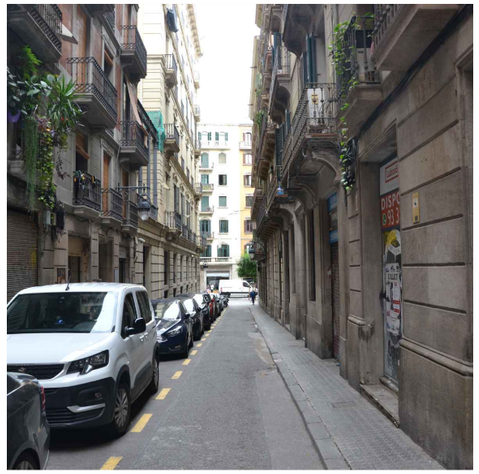
El present annex s'emmarca dins del Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona, i té com a objectiu contextualitzar les obres projectades a partir de l'estat actual del carrer sobre el qual es desenvoluparan les actuacions.

Per tal de complementar aquesta contextualització, s'adjunten unes fotografies de l'estat actual, acompanyades d'una referència en planta que indica el punt de vista des del qual han estat preses.

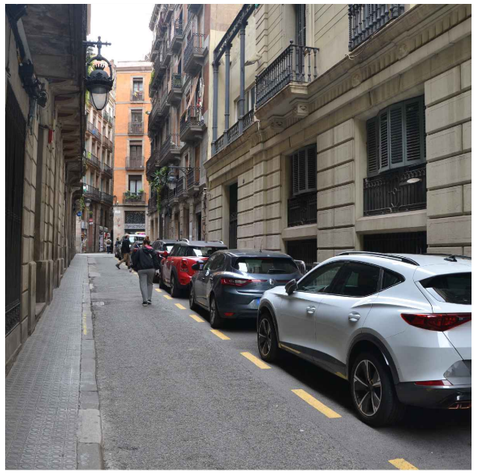
FOTOGRAFIES DE L'ESTAT ACTUAL

F01

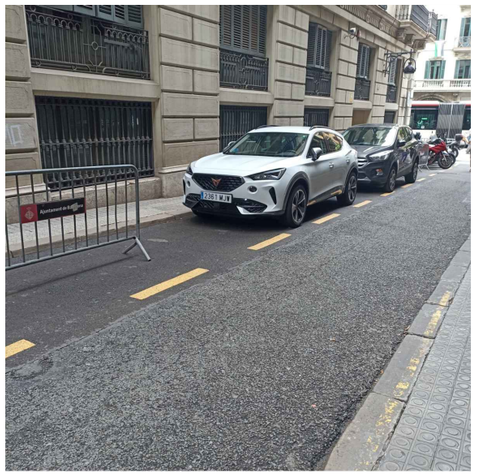
F02



F03



F04

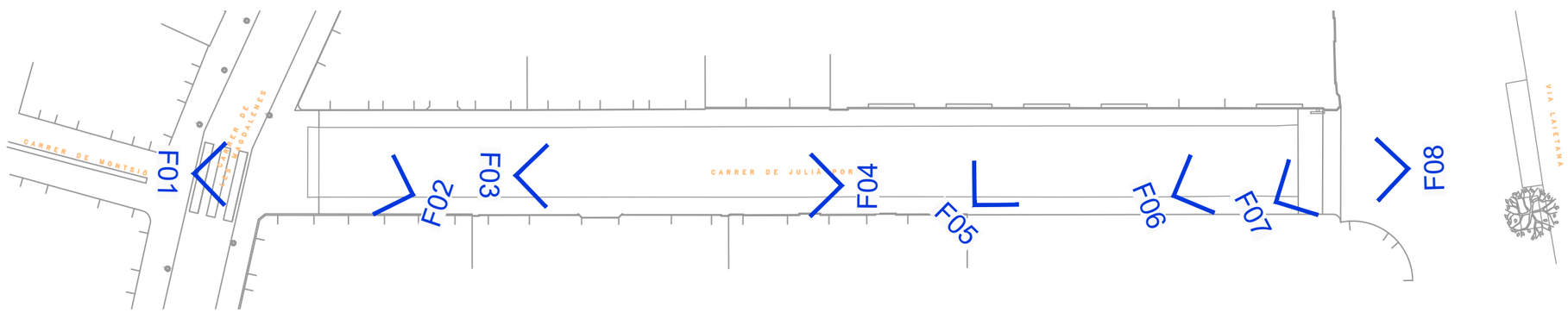


F05

F06

F07

F08



Ajuntament de Barcelona / FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP, LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: ANNEX 25 REPORTATGE FOTOGRÀFIC	NORD:	ESCALA: DIN A3 1:300 DIN A1 1:150	DATA: MAIG 2025	MODIF:	AN-25

ANNEX 26_INFORME D'AVALUACIÓ DE RISC POTENCIAL D'EXISTÈNCIA D'AMIANT-CIMENT OCULT A L'ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ANNEX 27_MOBILIARI URBÀ

ÍNDEX

MOBILIARI URBÀ

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ELEMENTS URBANS EXISTENTS.....2
3. ELEMENTS URBANS PROPOSATS 2

APÈNDIX 01_PLA DE MANTENIMENT MOBILIARI URBÀ

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta i desenvolupa en el context del "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona", amb l'objectiu de contextualitzar les obres projectades en l'estat actual sobre el qual se suporten.

L'objectiu principal del projecte és transformar l'àmbit d'intervenció per tal de millorar-ne l'accessibilitat, la seguretat viària i la qualitat espacial, tot afavorint un ús predominantment per als vianants. En aquest sentit, les actuacions previstes inclouen:

- La reconfiguració integral del carrer, mitjançant la demolició completa de la calçada i de les voreres existents.
- L'eliminació de l'aparcament en superfície.
- La implantació d'una plataforma única que prioritzi el vianant, amb accés restringit únicament a vehicles d'emergència i serveis autoritzats.
- La renovació i rehabilitació de la xarxa de drenatge.
- La incorporació de nou mobiliari urbà —com bancs i cadires de formigó— que contribueixi a la confortabilitat, l'estada i la qualitat ambiental de l'espai públic.

2. ELEMENTS URBANS EXISTENTS

Actualment, en l'àmbit d'intervenció existeix poca varietat d'elements urbans. S'esmenten a continuació els elements existents i la seva previsió de retirada o reutilització en el marc del present projecte:

Pilones:

En l'àmbit actual, es troben 6 pilones ubicades a la intersecció entre el carrer Julià Portet i el carrer de les Magdalenes. Aquestes pilones seran retirades per millorar la circulació i la seguretat de la via. No es preveu la seva reutilització dins de l'àmbit del projecte.

3. ELEMENTS URBANS PROPOSATS

En el marc de la reordenació del carrer de Julià Portet, es proposa la instal·lació de nou mobiliari urbà que millori la qualitat de l'espai públic i fomenti la funcionalitat i el confort dels usuaris.

Aquest mobiliari s'ha seleccionat amb criteris de durabilitat, sostenibilitat i adaptació al caràcter i ús previst del carrer, amb especial atenció a la integració paisatgística i l'accessibilitat. Es preveu la incorporació dels següents elements de mobiliari, adaptats a la nova configuració del carrer de Julià Portet:

- Bancs de formigó:

Es col·locaran dos bancs prefabricats de formigó amb dimensions de 200 × 46 × 50 cm i acabat en color "black wet", una tonalitat escollida per la seva capacitat d'integració amb el caràcter històric i l'estètica urbana de l'entorn. Aquests bancs ofereixen una solució sòlida, duradora i funcional per al descans dels vianants, alhora que contribueixen a ordenar l'espai públic sense interferir en la mobilitat.

Imatge 1. *Bancs prefabricat de formigó*

- Bancs de fusta amb el respatller i braços:

Es col·locarà un banc de llistons de fusta tropical i estructura d'acer zincat amb respatller i braços de 180 × 58 × 62 cm. Aquests banc es fixarà a sobre dels dos bancs de formigó prefabricat de 200 cm, oferint una solució de seient accessible.

En la instal·lació del suplement de fusta sobre el banc, cal garantir una separació mínima de 5 cm respecte al banc de formigó, amb l'objectiu de deixar l'espai necessari per a les tasques de neteja. Aquesta condició s'ha de tenir present durant l'execució de l'obra.

Imatge 2. *Respatller i braços*

- Cadires de formigó:

Es col·locaran sis cadires individuals prefabricades de formigó amb dimensions de 50 × 46 × 50 cm, també en acabat “black wet”, seguint la mateixa línia de disseny que els bancs. Aquest format més reduït permet una disposició més flexible dels seients i facilita la creació d’espais de trobada i socialització en punts estratègics del carrer, afavorint un ús més polivalent del nou espai públic.

Imatge 3. *Cadires prefabricat de formigó*

L’elecció d’aquests elements de mobiliari respon a criteris de baixa necessitat de manteniment, integració paisatgística i versatilitat d’ús, aspectes especialment rellevants en un àmbit com el de Ciutat Vella, on la intensitat d’ús de l’espai públic i la necessitat de preservar el patrimoni urbà són especialment elevats.

- Cadira de fusta amb el respatller i braços:

Es col·locarà una cadira de llistons de fusta tropical amb estructura d’acer galvanitzat, amb respatller i braços, de dimensions 60 × 58 × 62 cm. Aquesta cadira es fixarà sobre una de les unitats de la parella de bancs de formigó prefabricat de 200 cm, oferint una solució de seient accessible.

En la instal·lació del suplement de fusta sobre la cadira (com sobre el banc), cal garantir una separació mínima de 5 cm respecte la cadira de formigó, amb l’objectiu de deixar l’espai necessari per a les tasques de neteja. Aquesta condició s’ha de tenir present durant l’execució de l’obra.

- Papereres:

S’instal·laran dues papereres d’exterior del model Barcelona de 70 l, amb apagador de cigars.

Les especificacions tècniques i detalls dels elements de mobiliari urbà es poden consultar en els plànols corresponents, inclosos en el Document Núm. 2 del present projecte.

APÈNDIX 01_PLA DE MANTENIMENT MOBILIARI URBÀ

Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana
Direcció d'infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona

PLA DE MANTENIMENT DE MOBILIARI URBA

Ajuntament de Barcelona

Propietat:	Foment de Ciutat
Nom de projecte:	Projecte Executiu de la Remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella, a Barcelona.
Codi Nautura Inversions	

	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat	Julià Portet		
Tram Inici			
Tram Final			

Estat actual		
banc/cadira (€/U)	0	u
pilona (€/U)	0	u
barana (€/M)	0	m
pergoles (€/kg)	0	kg
mur de formigo (€/m3)	0	m3
mur de gabions (€/m3)	0	m3

Estat futur		
banc/cadira (€/U)	8	u
pilona (€/U)	0	u
barana (€/M)	0	m
pergoles (€/kg)	0	kg
mur de formigo (€/m3)	0	m3
mur de gabions (€/m3)	0	m3

En Estat futur s'indiquen les unitats de cada tipologia d'elemets definits en el projecte.
El pla de manteniment de mobiliari urbà de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment.
Per una banda el manteniment preventiu anual pel que fa a bancs, pilones, baranes i altres elements (considerant una vida útil de 15, 10 i 25 anys respectivament), i del 10% per les pergoles i murs (considerant una vida útil de 10 anys).
En quant al manteniment correctiu, es contempla reparar de forma puntual aquelles incidències que apareguin.
A continuació s'adjunta un desglossat del cost d'ambdós manteniments on s'ha considerat un PEM de cost mig per a cada tipologia d'element. Pel càlcul de manteniment tant preventiu com correctiu en el projecte s'haurà de considerar el preu PEM de cada tipologia d'element que es defineixi en el projecte. Altrament també es fa una valoració de la diferencia de cost que hi ha entre el manteniment actual i el futur. Els preus unitaris inclouen el subministre i la instal.lació, tractaments i altres treballs necessaris.
El cost associat als mantenimets preventiu i correctiu és anual.

TOTS ELS PREUS SON PEC + IVA

MANTENIMENT PREVENTIU MOBILIARI URBA

Ràti de manteniment nou mobiliari urbà	
banc (€/U)	235,03 €
cadira (€/U)	277,55 €
pilona (€/U)	- €
pergoles (€/KG)	- €
mur de formigo (€/M3)	- €
mur de gabions (€/M3)	- €

% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total de manteniment preventiu	**2.350,29 €**

MANTENIMENT CORRECTIU MOBILIARI URBA - INVERSIÓ INICIAL

Cost unitari nou mobiliari urbà		**preu PEM**
banc(€/U)	600,44 €	417,00 €
cadira (€/U)	1.238,31 €	860,00 €
pilona (€/U)	- €	- €
pergoles (€/KG)	- €	- €
mur de formigo (€/M3)	- €	- €
mur de gabions (€/M3)	- €	- €

% a reparar	**30%**
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**1.801,31 €**

CONCLUSIONS

Cost total de manteniment preventiu mobiliari urbà	**2.350,29 €**
Cost total de manteniment correctiu mobiliari urbà	**1.801,31 €**
Cost total de manteniment mobiliari urbà	**4.151,61 €**

* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

ANNEX 28_ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ 2
2. MARC LEGAL 2
3. DEFINICIÓ DE CONCEPTES 3
4. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS, IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS (SEGONS ORDEN MAM 304/2002) 4
5. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER. 7
6. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA 7
6.1. RESIDUS GENERATS EN OBRA 7
7. MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU" PREVISTES (CLASSIFICACIÓ / SELECCIÓ) 8
8. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O A EMPLAÇAMENTS EXTERNS 8
9. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ "IN SITU" DELS RESIDUS GENERATS 8
10. PROCESSOS, GESTIONS, DESTÍ PREVIST I GESTORS PER ALS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU" 9
10.1. PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS 9
10.2. GESTIONS SOBRE RESIDUS 10
10.3. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS 10
10.4. DESTÍ PREVIST 11
10.5. GESTORS AUTORITZATS 12
11. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES 13
12. PLECS DE CONDICIONS 14
12.1. PER ALS PRODUCTORS DE RESIDUS (ARTICLE 4 RD 105/2008) 14
12.2. PER ALS POSSEÏDORS DELS RESIDUS A L'OBRA (ARTICLE 5 RD 105/2008) 14
12.3. PER AL PERSONAL DE L'OBRA 15
12.4. AMB CARÀCTER GENERAL 15
12.5. AMB CARÀCTER PARTICULAR 16
13. VALORACIÓ DE LA DESPESA PREVISTA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, DESPESA QUE FORMARÀ PART DEL PRESSUPOST DEL PROJECTE EN CAPÍTOL ESPECÍFIC 17
14. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS 17

1. INTRODUCCIÓ

Amb aquest annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén incorporar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra en el Sistema de Gestió Ambiental (SGA) que pugui tenir el Promotor de les obres.

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

El Promotor, com a productor de residus, ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Per tant, el document ha de servir com a memòria justificativa del compliment del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, por el que se regula la producció y gestió de los residus de construcció y demolició, i del compliment del Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i el Real Decreto 210/2018, de 6 d'abril por el que se aprueba el Programa de Prevención y Gesyión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT20) i que deroga parcialment i modifica els Real Decreto 105/2008 i el Decret 89/2010, així com el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

A l'Estudi de gestió de residus s'ha d'atorgar el caràcter de orientatiu, ja que en el moment de la seva redacció no es disposa de les dades mínimes necessàries respecte de les empreses subcontractistes intervinents en l'obra i dels gestors de residus que seran contractats per obtenir la finalitat d'aquest estudi.

Per tal de delimitar la responsabilitat del redactor del "Estudi de gestió de residus", a l'inici de l'obra s'ha de requerir el constructor perquè redacti el Pla de gestió de residus a què fa referència el RD 105/2008 sobre la base de la realitat de l'obra.

2. MARC LEGAL

La Constitución Española, en l'article 45, reconeix el dret de tots els espanyols a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona i establir el correlatiu deure de conservar-lo. Així mateix, en l'apartat segon, encomana a les administracions públiques la funció de vetllar per l'ús racional dels recursos naturals, a fi de protegir i millorar la qualitat de vida i defensar i restaurar el medi ambient. La Unió Europea, en matèria de medi ambient, i concretament en la seva política de residus, a través de la

Directiva comunitaria 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442 / CEE, del Consejo, de 15 de julio de 1975, incorpora a aquesta política la concepció única, establint una norma comuna per a tot tipus de residus, sense perjudici que en determinats casos sigui necessària una regulació específica a causa de les característiques especials de certs residus. La Ley 22/2011, sobre residuos i suelos contaminados, incorpora a l'ordenament jurídic espanyol la concepció única en la política de residus, establint el règim jurídic i les competències de les diferents administracions públiques en aquesta matèria.

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

Marc Legislatiu Europeu

- DIRECTIVA 2008/98/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008 sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas
- DIRECTIVA 91/689/CEE del Consejo de 12 de diciembre de 1991, relativa a los residuos peligrosos.

Marc Legislatiu Estatal

- LEY 22/2011, de 28 de julio, sobre residuos y suelos contaminados (BOE nº181, de 28 de julio).
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.

- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Corrección de errores de la ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Marc Legislatiu Autonòmic.

- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus
- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.

3. DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa en la normativa reguladora dels residus, es generi en una obra de construcció o demolició.

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

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

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

Productor de residus de construcció i d'enderrocs:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessaris llicència urbanística,

es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

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

Tractament previ: procés físic, tèrmic, químic o biològic, incloent la classificació, que canvia les característiques dels residus de construcció i enderroc reduint el seu volum o la seva perillositat, facilitant la manipulació, incrementant el seu potencial de valorització o millorant el seu comportament a l'abocador.

S'ha de dir que, sigui el que sigui l'origen del residu, es pot donar el cas que entre els seus constituents apareguin residus qualificats com perillosos en aplicació de l'Ordre MAM 304/2002, que són tots aquells que es trobin contaminats amb substàncies perilloses (amiant, mercuri, PCB, etc.) o envasos que les hagin contingut. Qualsevol activitat de gestió implicarà la separació, preferentment en origen, d'aquests residus, que seguiran les vies establertes de la norma corresponent als residus perillosos.

4. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS, IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS (SEGONS ORDEN MAM 304/2002)

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

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o deposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

RCD: Terres		
x	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 06
	17 05 08	Balast de vies ferrades diferent de l'especificat en el codi 17 05 07

RCD: Naturalesa pètria		
	1. Sorra, grava i altres àrids	
x	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels anomenats en el codi 01 04 07
x	01 04 09	Residus de sorra i argila
	2. Formigó	
x	17 01 01	Formigó
	3. Maons, rajoles i altres ceramics	
x	17 01 02	Maons
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics
x	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i material ceràmic diferents de les especificades en el codi 17 01 06
	4. Pedra	
x	17 09 04	RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 i 03

RCD: Naturalesa no pètria

	1. Asfalt	
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01
	2. Fusta	
x	17 02 01	Fusta
	3. Metalls	
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó
x	17 04 02	Alumini
x	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Ferro i acer
	17 04 06	Estany
x	17 04 06	Metalls barrejats
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
	4. Paper	
x	20 01 01	Paper
	5. Plàstic	
x	17 02 03	Plàstic
	6. Vidre	
x	17 02 02	Vidre
	7. Guix	
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01

RCD: Naturalesa no pètria

	1. Asfalt	
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01
	2. Fusta	
x	17 02 01	Fusta
	3. Metalls	
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó
x	17 04 02	Alumini
x	17 04 03	Plom
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Ferro i acer
	17 04 06	Estany
x	17 04 06	Metalls barrejats
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10
	4. Paper	
x	20 01 01	Paper
	5. Plàstic	
x	17 02 03	Plàstic
	6. Vidre	
x	17 02 02	Vidre
	7. Guix	
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01

Residus principals segons el CER de la construcció i demolició

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

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

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

RESIDUS NO ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic

FERRALLA:

17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

RESIDUS ESPECIALS

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

5. ALTRES RESIDUS NO ESPECIALS GENERATS DURANT LES OBRES NO INCLOSOS EN EL CAPÍTOL 17 DEL CER.

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 20 del CER, s'inclou els residus biodegradables per a la gestió de restes vegetals.

20 02 01 Residus biodegradables per a la gestió de restes vegetals.

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

Paper i cartró

Envasos, draps de neteja i roba de treball

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

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

6. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ A L'OBRA

Les possibles situacions que es poden considerar són:

Situació	En l'àmbit de les actuacions
Enderroc total	NO
Enderroc parcial	NO
Obra Nova	SI
Obra Reforma	NO
Residus generats en obra	SÍ

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 4 del present document.

6.1. RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació dels pesos i volums de residus que es generen en obra.

S'ha de tenir en consideració que l'estimació del volum de residus de construcció en l'obra i els imports econòmics dels capítols de l'obra considerats en el pressupost d'execució tenen una estreta relació considerada en diferents estudis per diferents factors de conversió que depenen del tipus d'edificació.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Metalls Barrejats		0,080				0,080	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		0,030				0,030	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1,810	SUMSUBTOTAL(G1:G5)
						TOTAL AMIDAMENT	1,810	

7. MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU" PREVISTES (CLASSIFICACIÓ / SELECCIÓ)

En base l'article 5.5 del RD 105/2008 i l'article 12 del Decret 89/2010 (la que preval), els residus de construcció i enderroc han de separar-se en fraccions, quan, de manera individualitzada per a cada una de dites fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

Norma	RD 105/2008	Decret 89/2010
Formigó	80,00 T	80,00 T
Maons, teules, ceràmics	40,00 T	40,00 T
Metalls	2,00 T	2,00 T
Fusta	1,00 T	1,00 T
Vidre	1,00 T	1,00 T
Plàstics	0,50 T	0,50 T
Paper i cartró	0,50 T	0,50 T

Mesures utilitzades (es marquen les caselles segons el que s'aplica):

Eliminació prèvia d'elements desmuntables i/o perillosos.	X
Enderroc separatiu / segregació en obra (ex.: petris, fusta, metalls, plàstics + cartró + envasos, orgànics, perillosos…). Només en cas de superar les fraccions establertes a l'article 5.5 del RD 105/2008.	x
Enderroc integral o recollida de runes en obra nova "tot barrejat", i posterior tractament en planta.	x

Els contenidors o sacs industrials utilitzats compliran les especificacions que indica la normativa per la que es regula la gestió dels residus de construcció i enderroc.

8. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ A LA MATEIXA OBRA O A EMPLAÇAMENTS EXTERNS

Es marquen les operacions previstes i el destí previst inicialment per als materials (pròpia obra o extern):

OPERACIÓ PREVISTA		DESTÍ PREVIST
No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat.		
Reutilització de terres procedents de l'excavació.	X	Estesa dels petits moviments de terres per reblerts.
Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització.		
Reutilització de materials ceràmics.		
Reutilització de materials no petris: fusta, vidre…		
Reutilització de materials metàl·lics.		
Altres (indicar)		

9. PREVISIÓ D'OPERACIONS DE VALORITZACIÓ "IN SITU" DELS RESIDUS GENERATS

Es marquen les operacions previstes:

OPERACIÓ PREVISTA	
No hi ha previsió de reutilització a la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat.	X

Utilització principal com combustible o com altre mitjà de generar energia.	
Recuperació o regeneració de dissolvents.	
Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzen no dissolvents.	
Reciclatge o recuperació de metalls o compostos metàl·lics.	
Reciclatge o recuperació d'altres matèries orgàniques.	
Regeneració d'àcids i bases.	
Tractament de sòls, per a una millora ecològica dels mateixos.	
Acumulació de residus per al seu tractament segons l'Annex II.B de la Comissió 96/350/CE.	
Altres (indicar)	

10. PROCESSOS, GESTIONS, DESTÍ PREVIST I GESTORS PER ALS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU"

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

10.1. PROCÉS DE DESCONSTRUCCIÓ EN LES TASQUES D'ENDERROCS

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

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

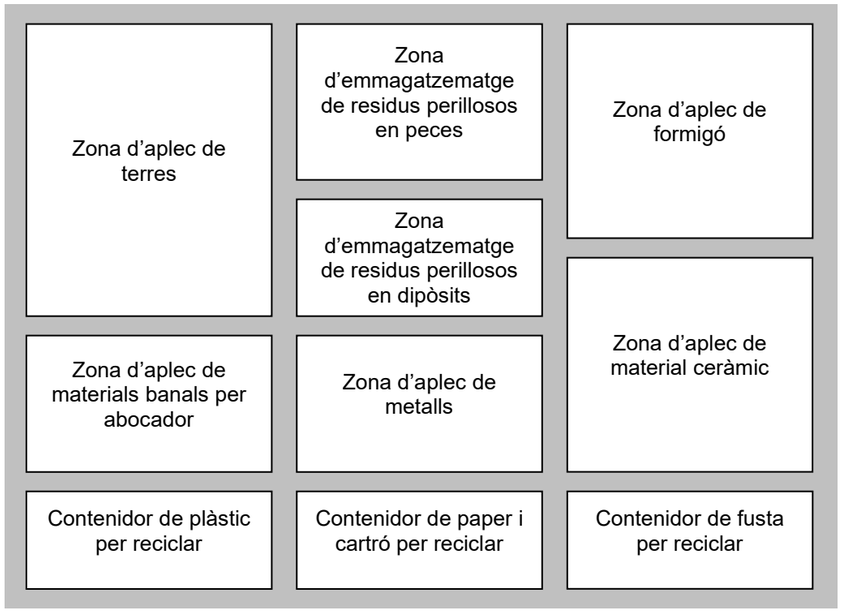
Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Cablejat.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.
- Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



10.2. GESTIONS SOBRE RESIDUS

Consultat el Catàleg de Residus de Catalunya, els residus generats en la present obra es poden gestionar, tractar o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

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

Formigó, maons

Materials ceràmics

Vidre

Terres

Paviments

Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14- Reciclatge de vidre

V 15- Reciclatge i recuperació de fustes

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

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visualment i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.

Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.

Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.

Fitxa de destinació: Document normalitzat que ha de subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que té com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.

Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

10.3. GESTIÓ DE RESIDUS TÒXICS I/O PERILLOSOS

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests

consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El codi d'identificació dels residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

La naturalesa dels riscos que presenten els residus

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

10.4. DESTÍ PREVIST

Segons la terminologia emprada el destí dels residus serà també diferent:

RCD:	Residus de la Construcció i Demolició
RSU:	Residus Sòlids Urbans
RNP:	Residus NO perillosos
RP:	Residus perillosos

RCD: Terres			Tractament	Destí
x	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador
	17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 06	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador
	17 05 08	Balast de vies ferrades diferent de l'especificat en el codi 17 05 07	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador

RCD: Naturalesa pètria			Tractament	Destí
	1. Sorra, grava i altres àrids			
x	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels anomenats en el codi 01 04 07	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	01 04 09	Residus de sorra i argila	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
	2. Formigó			
x	17 01 01	Formigó	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD
	3. Maons, rajoles i altres ceramics			
x	17 01 02	Maons	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
x	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i material ceràmic diferents de les especificades en el codi 17	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RCD
	4. Pedra			
x	17 09 04	RDCs barrejats diferents als dels codis 17 09 01, 02 i 03	Reciclat	Planta de reciclatge RCD

RCD: Naturalesa no pètria			Tractament	Destí
	1. Asfalt			
x	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01	Reciclat	Planta de reciclatge RCD
	2. Fusta			
x	17 02 01	Fusta	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	3. Metalls			
x	17 04 01	Cobre, bronze, llautó	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
x	17 04 02	Alumini	Reciclat	
x	17 04 03	Plom		
	17 04 04	Zinc		
x	17 04 05	Ferro i acer	Reciclat	
	17 04 06	Estany		
x	17 04 06	Metalls barrejats	Reciclat	
	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	Reciclat	
	4. Paper			
x	20 01 01	Paper	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	5. Plàstic			
x	17 02 03	Plàstic	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	6. Vidre			
x	17 02 02	Vidre	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	7. Guix			
	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents als del codi 17 08 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs

RCD: Potencialment perillosos i altres			Tractament	Destí
	1. Deixalles			
x	20 02 01	Residus biodegradables	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RSU
x	20 03 01	Barreja de residus municipals	Reciclat / Abocador	Planta de reciclatge RSU
	2. Potencialment perillosos i altres			
	17 01 06	Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP's)	Dipòsit Seguretat	
	17 02 04	Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Tractament Físic-Químic	
	17 03 01	Barreges bituminoses que contenen quitrà de hulla	Dipòsit / Tractament	
	17 03 03	Quitrà de hulla i productes quitranats	Dipòsit / Tractament	
	17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	Tractament Físic-Químic	
	17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà de hulla i altres SP's	Tractament Físic-Químic	
	17 06 01	Materials d'aïllament que contenen Amiant	Dipòsit Seguretat	Gestor autoritzat RPs
	17 06 03	Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses	Dipòsit Seguretat	
	17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant	Dipòsit Seguretat	
	17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb SP's	Tractament Físic-Químic	
	17 09 01	Residus de construcció i enderroc que contenen mercuri	Dipòsit Seguretat	
	17 09 02	Residus de construcció i enderroc que contenen PCB's	Dipòsit Seguretat	
	17 09 03	Altres residus de construcció i enderroc que contenen SP's	Dipòsit Seguretat	
	17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels codis 17 06 01 y 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNPs
	17 05 03	Terres i pedres que contenen SP's	Tractament Físic-Químic	
	17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses	Tractament Físic-Químic	
	17 05 07	Balast de vies ferrades que contenen substàncies perilloses	Dipòsit / Tractament	
x	15 02 02	Absorvents contaminats (draps,...)	Dipòsit / Tractament	
	13 02 05	Olis utilitzats (minerals no clorats de motor,...)	Dipòsit / Tractament	
	16 01 07	Filtres d'oli	Dipòsit / Tractament	
x	20 01 21	Tubs fluorescents	Dipòsit / Tractament	
	16 06 04	Piles alcalines i salines	Dipòsit / Tractament	Gestor autoritzat RPs
	16 06 03	Piles botó	Dipòsit / Tractament	
x	15 01 10	Envasos buits de metall o plàstic contaminat	Dipòsit / Tractament	
x	08 01 11	Sobres de pintura o vernissos	Dipòsit / Tractament	
x	14 06 03	Sobres de disolvents no halogenats	Dipòsit / Tractament	
x	07 07 01	Sobres de desencofrants	Dipòsit / Tractament	
x	15 01 11	Aerosols buits	Dipòsit / Tractament	
	16 06 01	Bateries de plom	Dipòsit / Tractament	
	13 07 03	Hidrocarburs amb aigua	Dipòsit / Tractament	
	17 09 04	RDCs barrejats diferents codis 17 09 01, 02 i 03	Dipòsit / Tractament	Restauració / Abocador

10.5. GESTORS AUTORITZATS

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

Els gestors es diferenciaran en els següents sectors:

- Residus inerts
- Plàstics
- Fustes
- Runes

- Ferralla
- Paper i cartró
- Restes vegetals
- Residus especials
- Vidre

Un cop localitzats, s'ha d'incloure la informació de cada gestor de residus en taules com la de l'exemple:

Runes.

Nom del gestor:
Nom del gestor:
Codi de gestor
Adreça física
Telèfon

Dades a completar al Pla de Gestió de Residus

11. PLÀNOLS DE LES INSTAL·LACIONS PREVISTES

El Contractista en el Pla de Gestió de Residus i en el Pla d'Obra inclourà plànols on s'especifiqui la ubicació de les instal·lacions previstes per a la separació, emmagatzematge, manipulació i altres operacions de gestió de residus de la construcció i enderrocament dins de l'obra.

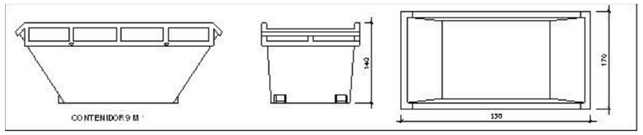
Els plànols podran ser modificats en un futur per tal de poder adaptar-se a les característiques de l'obra, sempre que hi ha un acord previ de la Direcció Facultativa de l'obra.

En els plànols s'especifica la situació i dimensions de:

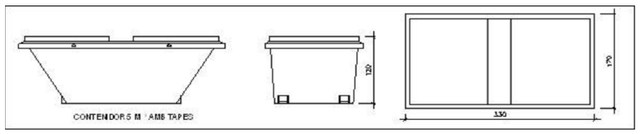
Baixants de runes.	
Aplecs i / o contenidors dels diferents RCD (terres, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons ...).	x
Zones o contenidor pel rentat de canaletes / cubetes de formigó.	x
Emmagatzematge de residus i productes tòxics potencialment perillosos.	x
Contenidors per a residus urbans.	x
Planta mòbil de reciclatge "in situ".	
Ubicació dels aplecs provisionals de materials per a reciclar com àrids, vidre, fusta o materials ceràmics.	x

Serveixi d'exemple la documentació gràfica adjunta d'aquestes instal·lacions genèriques, s'adaptaran a les característiques de l'obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus i han de constar en el Pla de Seguretat i Salut.

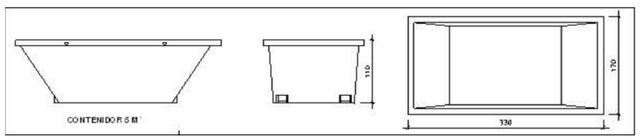
INSTAL·LACIONS PREVISTES: Tipus i dimensions de contenidors de residus per obres.



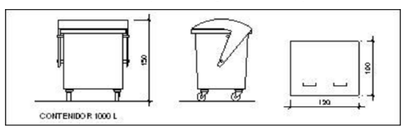
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta



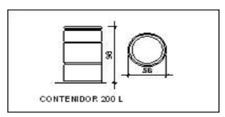
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

12. PLECS DE CONDICIONS

12.1. PER ALS PRODUCTORS DE RESIDUS (ARTICLE 4 RD 105/2008)

1.- Incloure en el Projecte d'Execució de l'obra en qüestió, un "estudi de gestió de residus", el qual ha de contenir com a mínim:

a) Estimació dels residus que es vagin a generar.
b) Les mesures per a la prevenció d'aquests residus.
c) Les operacions encaminades a la possible reutilització i separació d'aquests residus.
d) Plànols d'instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació, etc…
e) Plec de Condicions
f) Valoració del cost previst de la gestió dels residus, a capítol específic.

2.- En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, fer un inventari dels residus perillosos, així com la seva retirada selectiva per evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva retirada a gestors autoritzats de residus perillosos.

3.- Disposar de la documentació que acrediti que els residus han estat gestionats adequadament, ja sigui en la pròpia obra, o entregats a una instal·lació per al seu posterior tractament per Gestor Autoritzat. Aquesta documentació la ha de guardar com a mínim els 5 anys següents.

4.- Si fos necessari, per així exigir-ho, constituir la paga i senyal o garantia que asseguri l'acompliment dels requisits establerts a la Llicència, en relació amb els residus.

12.2. PER ALS POSSEÏDORS DELS RESIDUS A L'OBRA (ARTICLE 5 RD 105/2008)

La figura del posseïdor dels residus a l'obra és fonamental per a una eficaç gestió dels mateixos, donat que està a la seva mà prendre les decisions per a la millor gestió dels residus i les mesures preventives per a minimitzar i reduir els residus que s'originen.

En síntesis, els principis que s'han d'observar són els següents:

1.- Presentar al promotor un Pla que reflecteixi com portarà a càrrec aquesta gestió, si decideix assumir-la ell mateix, o en el seu defecte, si no és així, estarà obligat a entregar-los a un Gestor de Residus acreditant-lo fefaentment. Si els entrega a un intermediari que únicament exerceixi funcions de recollida per a entregar-los posteriorment a un Gestor, haurà de, igualment, poder acreditar quin és el Gestor final d'aquests residus.

2.- Aquest Pla, ha de ser aprovat per la Direcció Facultativa, i acceptat per la Propietat, passant llavors a ser un altre document contractual de l'obra.

3.- Mentre es trobin els residus en el seu poder, els ha de mantenir en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la barreja de les diferents fraccions ja seleccionades, si aquesta selecció fos necessària, doncs a més estableix l'articulat a partir de quins valors s'ha de procedir a aquesta classificació de manera individualitzada.

Aquesta classificació, que és obligatòria un cop s'han sobrepassat determinats valors conforme al material de residu que sigui (indicat a l'apartat 3), pot ser dispensada per l'administració autonòmica, de manera excepcional.

Ja en el seu moment, la Llei 10/1998 del 21 d'Abril, de Residus, en el seu article 14, anomenava la possibilitat d'eximir de l'exigència a determinades activitats que poguessin realitzar aquesta valoració o de l'eliminació d'aquests residus no perillosos en els centres de producció, sempre que les Comunitats Autònomes dictessin normes generals sobre cada tipus d'activitat, en les que es fixin els tipus i quantitats de residus i les condicions en les que l'activitat pot quedar dispensada.

Si ell no pogués per falta d'espai, ha d'obtenir igualment per part del Gestor final, un document que acrediti que ell ha realitzat en comptes del Posseïdor dels residus.

4.- Ha d'afrontar els costos de gestió, i entregar al Productor (Promotor), els certificats i demés documentació acreditativa.

5.- En tot moment complirà les normes i ordres dictades.

6.- Tot el personal de l'obra, del qual és el responsable, coneixerà les seves obligacions sobre la manipulació dels residus d'obra.

7.- Es necessari disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials utilitzats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

8.- Les iniciatives per a reduir, reutilitzar i reciclar els residus a l'obra han de ser coordinades correctament.

9.- Animar al personal de l'obra a proposar idees sobre com reduir, reutilitzar i reciclar residus.

10.- Facilitar la difusió, entre tot el personal de l'obra, de les iniciatives i idees que sorgeixen en la pròpia obra per a la millor gestió dels residus.

11.- Informar als tècnics redactors del projecte sobre les possibilitats d'aplicació dels residus a la pròpia obra o a una altra.

12.- Ha de seguir-se un control administratiu de la informació sobre el tractament dels residus a l'obra, i per això s'han de conservar els registres dels moviments dels residus dins i fora d'ella.

13.- Els contenidors han d'estar etiquetats correctament, de manera que els treballadors de l'obra sàpiguen on han de dipositar els residus.

14.- Sempre que sigui possible, intentar reutilitzar i reciclar els residus de la pròpia obra abans de optar per utilitzar materials procedents d'altres solars.

12.3. PER AL PERSONAL DE L'OBRA

El personal de l'obra és responsable de complir correctament totes aquelles ordres i normes que el responsable de la gestió dels residus disposi. Però, a més, es pot servir de la seva experiència pràctica en l'aplicació d'aquestes prescripcions per a millorar-les o proposar-ne de noves.

Per al personal d'obra, que estan sota la responsabilitat del Contractista, i conseqüentment del Posseïdor dels Residus, estan obligats a:

1.- Etiquetar de manera convenient cada un dels contenidors que s'utilitzaran en funció de les característiques dels residus que es dipositaran.

2.- Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible.

3.- Les etiquetes han de ser de gran format i resistents a l'aigua.

4.- Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu. Les etiquetes es col·locaran per facilitar la correcta separació dels mateixos.

5.- Separar els residus a mesura que són generats per a que no es barregin amb altres i resultin contaminants.

6.- No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si s'ensopega amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.

7.- Mai sobrecarregar els contenidors destinats al transport. Són més difícils de manipular i transportar, i donen lloc a caigudes de residus, que no acostumen a ser recollits de terra.

8.- Els contenidors han de sortir de l'obra perfectament coberts. No s'ha de permetre que l'abandonin sense estar-ho ja que poden originar accidents durant el transport.

9.- Per a una gestió més eficient, s'han de proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts a l'obra.

10.- Les bones idees s'han de comunicar als gestors dels residus de l'obra per tal que les apliquen i les comparteixin amb la resta del personal.

12.4. AMB CARÀCTER GENERAL

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, manipulació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i enderroc a obra.

Gestió de residus de construcció i enderroc

Gestió de residus segons RD 105/2008, realitzant-se la seva identificació d'acord amb la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM 304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions de l'Ordre autonòmica corresponent, per la que es reguli la gestió dels residus de construcció i enderroc.

Certificació dels medis utilitzats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat dels certificats dels contenidors utilitzats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la comunitat autònoma corresponent.

Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de brossa com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, Així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin necessàries per tal que l'obra presenti un bon aspecte.

12.5. AMB CARÀCTER PARTICULAR

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte (es marquen aquelles que siguin d'aplicació a l'obra):

x	Per als enderrocs: es realitzaran actuacions prèvies tals com estintolaments, apuntalaments, estructures auxiliars… per a les parts o elements perillosos, referits tant a la pròpia obra com als edificis veïns. Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres…). Seguidament s'actuarà desmuntat aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i els elements que ho permetin.
x	El dipòsit temporal de les runes, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixin les ordenances municipals. Aquest dipòsit en aplecs, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.
x	El dipòsit temporal per a RCDs valoritzables (fustes, plàstics, metalls, ferralla…) que es realitzi en contenidors o aplecs, s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
x	Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i contar amb una banda de material reflectant de com a mínim 15cm en la llargada del seu perímetre. En els mateixos haurà de figurar la següent informació: Raó social, CIF, telèfon del titular del contenidor / envàs i el número d'inscripció en el registre de transportistes de residus. Aquesta informació també haurà de quedar reflectida en els sacs industrials i altres medis de contenció i emmagatzematge de residus.
x	El responsable de l'obra a la que dóna servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra. Els contenidors romandran tancats, o coberts com a mínim, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a la que dóna servei.
x	A l'equip d'obra hauran d'establir-se els medis humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.
x	S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres…), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en les que és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de o gestors de RCDs idonis. La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació en front a les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
x	S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, cantera, incineradora…) són centres

	amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, Així com s'haurà de contractar només a transportistes o gestors autoritzats per aquesta Conselleria i inscrits en el registre pertinent. Es portarà un control documental en el que quedaran reflectits els avals de retirada i entrega de cada transport de residus.
x	La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o de nova planta es regiran conforme a la legislació nacional i autonòmica vigent i als requisits de les ordenances municipals Així mateix els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjar, envasos…) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
x	Per al cas dels residus amb amiant se seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM 304/2002 de 8 de febrer per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus per a poder considerar-los com perillosos o no perillosos. En qualsevol cas sempre es compliran els preceptes dictats per el RD 108/1991 de 1 de febrer sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant, així com la legislació laboral al respecte.
x	Les restes de neteja de canaletes / cubes de formigó seran tractades com runa.
x	S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels aplecs o contenidors de una amb components perillosos.
	Les terres superficials que puguin tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels sòls degradats seran retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible en plataformes d'alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.
	Altres (indicar)

13. VALORACIÓ DE LA DESPESA PREVISTA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ, DESPESA QUE FORMARÀ PART DEL PRESSUPOST DEL PROJECTE EN CAPÍTOL ESPECÍFIC

Dintre del pressupost del projecte s'ha d'incloure un apartat independent on s'especifiqui el cost previst per a la gestió de residus de la construcció i demolició.

A continuació es desglossa l'estimació per volums dels residus de l'obra, distribuït en funció del volum de cada material.

També s'adjunta el pressupost desglossat de la Gestió de Residus. Els preus del present pressupost són d'Execució Material.

En la documentació de Projecte es troben els quadres de preus i la justificació de preus.

Per a la resta de residus s'han establert uns preus per a les despeses de gestió. El Contractista posteriorment es podrà ajustar a la realitat dels preus finals de contractació i especificar les despeses de gestió dels RCDs per les categories LER si així es considerés per part del Promotor.

14. PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS

La valoració econòmica dels treballs de gestió de residus s'ha tingut en compte en l'elaboració de les diferents partides d'obra que conformen el projecte, incorporant el cost d'aquests treballs en el *capitulo 10 del Pressupost de "Gestió Residus".*

El cost d'aquesta gestió està inclòs en el pressupost general del projecte.

El pressupost de Gestió de Residus ascendeix a la quantitat de **21.239,48 €.**

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Títol 3	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3 (1)	01	CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 28)	26,16	1,810	47,35
TOTAL	**Títol 3 (1)**		**01.03.10.01**			**47,35**

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Títol 3	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3 (1)	02	TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega per la càrrega manual i/o mecànica (P - 27)	33,33	287,816	9.592,91
2	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 30)	22,81	141,013	3.216,51
3	P2R3-HIHG	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 29)	13,61	148,944	2.027,13
TOTAL	**Títol 3 (1)**		**01.03.10.02**			**14.836,55**

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Títol 3	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3 (1)	03	DEPOSICIÓ CONTROLADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 33)	26,23	57,720	1.514,00
2	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	22,61	141,013	3.188,30
3	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	11,10	148,944	1.653,28
TOTAL	**Títol 3 (1)**		**01.03.10.03**			**6.355,58**

ANNEX 29_PROTECCIÓ CIVIL

ÍNDEX

PROTECCIÓ CIVIL

1. INTRODUCCIÓ 2

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ 2

3. DADES GENERALS 2

4. CONDICIONANTS D'APROXIMACIÓ I ENTORNS 2

4.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ 2

4.2. ESPAIS DE MANIOBRA 3

5. HIDRANTS 3

6. ACCESSIBILITAT I SENYALITZACIÓ 4

1. INTRODUCCIÓ

Al present annex es descriuen els criteris generals i particulars que el "Projecte Executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona", ha tingut en compte per tal de garantir l'accessibilitat dels serveis de protecció contra incendis a l'àmbit d'actuació així com la funcionalitat necessària pels edificis que veuen reurbanitzats els seus entorns.

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

- ORCPI 08 (Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis).
- DB-SI 5 "Intervenció de bombers" del Document Bàsic SI "Seguretat en cas d'Incendi" del Codi Tècnic de l'Edificació. (RD 314/2006, BOE 28.03.2006; i RD 1371/2007, BOE 23.10.2007).
- Annex II. A "Façanes accessibles" del RSCIEI "Reglament de Seguretat en cas d'incendi en establiments industrials" (RD 2267/2004, BOE 17.12.2004).
- Instrucció Tècnica Complementària SP-113:2009 "Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic" aprovada per Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Article 2 "Accessibilitat i obertures en façana per als bombers" de l'annex I de l'Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de Barcelona (BOPB 05.04.2008)
- Aproximació i Entorn de l'Edifici per a la Intervenció de Bombers "(DT-12), publicat en desembre de 2009 i modificat posteriorment en gener de 2014.

3. DADES GENERALS

En el cas del present projecte de reurbanització s'han considerat que l'alçada d'evacuació descendent dels futurs edificis és superior a 9 metres.

El projecte no contempla l'execució nous hidrants al carrer de Julia Portet, ja que qualsevol punt de la façana dels edificis situats dins l'àmbit del projecte es trobi a menys de 100 metres del hidrant existent en Carrer del doctor Joaquim Pou.

4. CONDICIONANTS D'APROXIMACIÓ I ENTORNS

Per garantir que el disseny del projecte compleix les condicions necessàries per assegurar l'accessibilitat dels bombers als edificis, s'han tingut en compte l'Ordenança Reguladora de les Condicions de Protecció Contra Incendis de Barcelona i la Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI).

4.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ

Els vials d'aproximació garanteixen que els vehicles d'emergència puguin accedir als edificis en les millors condicions possibles dins les limitacions físiques existents.

Condicions Normativa	Projecte
a) Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis.	No es compleix la normativa a causa de la presència de balcons i fanals de façana amb una alçada inferior als 4,5 m requerits. Per aquest motiu, l'ample del vial d'aproximació es redueix a 2,8 m. Tot i així, la proposta representa una millora, ja que optimitza la circulació dels vehicles d'emergència.
b) Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.	Es compleix gràcies a la reducció de l'amplada del vial d'aproximació.
c) Capacitat portant: 20 kN/m^2.	Es compleix.
d) Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.	No es poden assolir a l'encreuament amb el carrer de les Magdalenes a causa de les limitacions físiques de la trama urbana. Tot i això, la proposta manté la situació existent i introdueix millores en la maniobrabilitat, retirant obstacles fixos com pilones.

e) Pendent ≤ 15 %.	Es compleix.

4.2. ESPAIS DE MANIOBRA

Degut a la configuració física existent, els espais del carrer de Julià Portet no poden considerar-se espais de maniobra per a vehicles de bombers. Aquesta limitació es manté respecte a l'estat actual i s'ha tingut en compte en el disseny global del vial. Tot i això, la proposta millora les condicions d'accés respecte a la situació anterior.

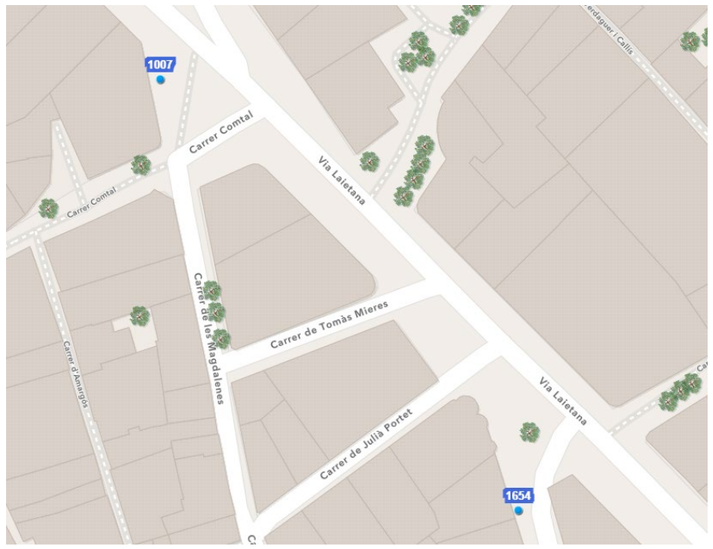
5. HIDRANTS

Un hidrants és un dispositiu hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua, dissenyat per subministrar cabal en cas d'incendi, donant servei en totes les seves fases d'actuació. Els hidrants han d'estar ubicats a la via pública o en espais d'accessibilitat equivalent per als vehicles d'extinció d'incendis, i han de situar-se de manera que qualsevol punt d'una façana accessible des del carrer es trobi a menys de 100 metres d'algun hidrants, mesurat pel recorregut accessible a peu de carrer.

En el cas del present projecte, es fa constar que no s'ha previst la instal·lació de nous hidrants, ja que la cobertura existent és suficient per a garantir la seguretat contra incendis de l'àmbit.

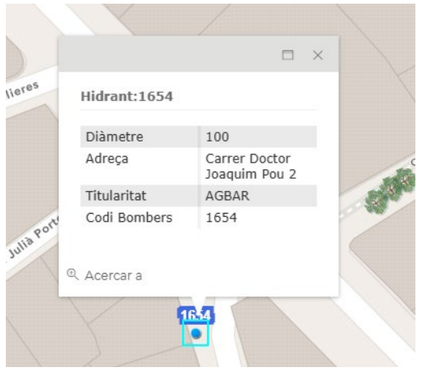
Segons la informació disponible al visor oficial de Bombers de Barcelona (https://ajuntament.barcelona.cat/bombers/es/plano-de-hidrantes), els hidrants mes propers a l'àmbit d'actuació són els següents:

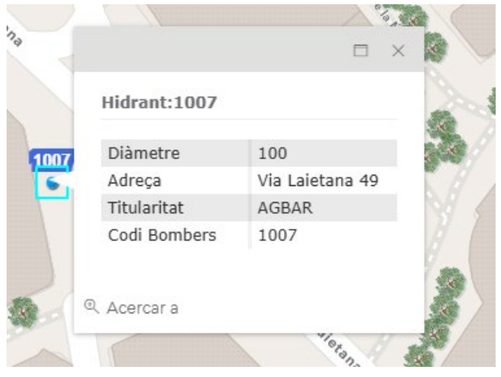
- Codi **1654** – Carrer Doctor Joaquim Pou, 2
- Codi **1007** – Via Laietana, 49



Aquests hidrants, de 100 mm de diàmetre i connectats a la xarxa d'Aigües de Barcelona (AGBAR), cobreixen adequadament tot l'àmbit d'actuació del carrer de Julià Portet. S'ha comprovat que la totalitat de les façanes amb accés des de la via pública es troba dins del radi de 100 metres dels hidrants indicats, mesurat seguint l'itinerari rodat de via pública.

Concretament, l'hidrant amb codi 1654 és el que dona cobertura directa al carrer de Julià Portet, raó per la qual no es contempla la incorporació de nous hidrants en aquest projecte.





Als plànols del projecte (*Doc. núm. 2 – PLÀNOLS, Protecció Civil – Hidrants*) s'indica la ubicació precisa dels hidrants existents i l'abast de cobertura que proporcionen, acreditant-ne la idoneïtat.

6. ACCESSIBILITAT I SENYALITZACIÓ

Els hidrants existents són de fàcil accessibilitat per als vehicles d'extinció d'incendis (autobombes), pel que fa a la senyalització donat que son enterrats la seva tapa ha de ser de color vermellós per la cara vista, segons normativa. En concret el hidrant existent amb codi 1654, compta amb aquesta identificació.

Així mateix en el *Document número 2. Plànols* es recull gràficament el compliment de la normativa de protecció civil aplicable en el present projecte d'urbanització.

ANNEX 30_ARQUEOLOGIA

ÍNDEX

ARQUEOLOGIA

1. INTRODUCCIÓ 2

2. ANTECEDENTS ARQUEOLÒGICS EN L'ÀMBIT DEL PROJECTE 2

2.1. MONESTIR DE SANTA MARIA MAGDALENA 2

2.2. INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES A L'ENTORN IMMEDIAT 2

2.3. DEFENSA PASSIVA I GUERRA CIVIL 2

3. MESURES A APLICAR 2

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té com a objectiu descriure les possibles afectacions arqueològiques derivades de l'execució del projecte de remodelació del carrer de Julià Portet, situat al cor del Barri Gòtic, dins el Districte de Ciutat Vella de Barcelona. Es tracta d'una actuació que implica moviments de terres en una zona d'alt interès patrimonial i arqueològic, on existeixen restes arqueològiques documentades de gran valor.

Donada la importància del context històric i arqueològic de l'àmbit, i seguint la normativa vigent en matèria de patrimoni cultural, serà imprescindible contemplar el control arqueològic preventiu durant l'execució de les obres, especialment els moviments de terres, tal com estableixen els criteris del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

S'adjunta com a Apèndix 01 l'Informe d'Impacte sobre el Patrimoni Arqueològic.

2. ANTECEDENTS ARQUEOLÒGICS EN L'ÀMBIT DEL PROJECTE

Els treballs previstos es desenvolupen en una zona on s'han documentat múltiples restes arqueològiques d'interès. A continuació es descriuen els elements més rellevants, amb especial atenció al context immediat del carrer de Julià Portet.

2.1. MONESTIR DE SANTA MARIA MAGDALENA

L'àmbit del projecte coincideix amb l'emplaçament de l'antic Monestir de Santa Maria Magdalena, fundat al segle XIV i enderrocat a finals del XIX. Tot i la desaparició del conjunt monàstic, és probable que se'n conservin restes soterrades (fonaments, murs, paviments, etc.).

2.2. INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES A L'ENTORN IMMEDIAT

Diverses actuacions arqueològiques realitzades en carrers adjacents evidencien una ocupació continuada de l'espai i una estratigrafia complexa:

- **Carrer de les Magdalenes / N'Amargós:** S'hi han documentat restes romanes (fonaments de l'aqüeducte del Besòs i una inhumació), ocupació altmedieval amb sitges i forns, urbanització baixmedieval amb murs i estructures domèstiques, així com transformacions profundes en època moderna i contemporània.

- **Carrer de Montsió:** Restes de fonamentació d'un pilar de l'aqüeducte romà perfectament alineat amb altres trams coneguts. També s'han trobat murs i estructures dels segles XVII–XIX.

- **Via Laietana i voltants:** Es conserven estructures medievals com un pou i cambres subterrànies, així com evidències de reformes posteriors.

Aquest conjunt de troballes confirma la densitat patrimonial del sector, amb una important presència de restes romanes, medievals, modernes i contemporànies.

2.3. DEFENSA PASSIVA I GUERRA CIVIL

Durant la Guerra Civil es construïren refugis antiaeris a Barcelona. Tot i que molts d'aquests han estat perduts o són de localització desconeguda, en la zona del projecte es té constància documental del:

- **Refugi núm. 0504 – Via Laietana:**
  Localitzat al soterrani de l'actual comissaria de policia, amb capacitat per a 900 persones. Aquest refugi no es veurà afectat pel projecte, però és una mostra més de la densitat històrica i patrimonial del subsòl.

3. MESURES A APLICAR

Atesa la sensibilitat arqueològica de l'àmbit del projecte, i d'acord amb la legislació patrimonial vigent, caldrà aplicar les següents mesures:

- Control arqueològic obligatori durant tots els moviments de terres, remocions del subsòl o actuacions que puguin afectar estrats arqueològics.
- El control s'efectuarà per part de personal tècnic especialitzat en arqueologia, sota un Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) degudament aprovat.
- Per iniciar aquest procés, caldrà sol·licitar el permís d'intervenció arqueològica a la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat, i contactar amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona amb un mínim de 30 dies d'antelació a l'inici de les obres. Aquest tràmit és gratuït per al promotor.
- En cas que es localitzin restes arqueològiques, es valorarà la seva rellevància i, si fos necessari, s'adoptaran mesures de conservació, documentació o desmuntatge, prèvia autorització de l'administració competent.
- Tota la documentació generada s'haurà de lliurar al Servei d'Arqueologia de Barcelona per a la seva incorporació als arxius patrimonials municipals.

S'adjunta els següents documents:

- ✓ INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC DEL PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER DE JULIÀ PORTET
- ✓ VALORACIÓ ECONÓMICA DE LES TASQUES DE SEGUIMENT I DOCUMENTACIÓ A REALITZAR DURANT LES OBRES INDICATS PER EL SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA.

APÈNDIX 01_INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC

Ajuntament de Barcelona

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE DE DE REFORMA DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

DISTRICTE DE CIUTAT VELLA

INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC

OBRES

Promotor: FOMENT DE CIUTAT S.A.

IPAOBR-4081
Agost 2024

SOL·LICITANT:	**Sr. Germinal Maymó Montorio** Arquitecte del Departament de Projecte Direcció Tècnica Foment de Ciutat SA Ajuntament de Barcelona
OBJECTE:	PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
DATA DEL PROJECTE:	En redacció
EMPLAÇAMENT	Carrer de Julià Portet, 1-7 i 2-8 DISTRICTE DE CIUTAT VELLA
Coordenades UTM31N - ETRS89:	X 430994.9/ Y: 4581941.5 X 431044.8/ Y: 4581976.8

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR:

El present informe d'impacte arqueològic correspon al PROJECTE DE REFORMA DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, on s'informa de l'afectació del subsol en una àrea important.

La zona que s'ha considerat s'indica en **l'annex 1**, on hi apareix la delimitació orientativa de l'àmbit a estudiar, juntament amb els elements patrimonials que es poden veure afectats per aquest projecte.

Com que l'execució de l'obra provocarà una excavació del subsol, caldrà tenir en compte les possibles afectacions que es detallen a l'apartat següent.

POSSIBLES AFECTACIONS:

Els treballs a realitzar a l'espai delimitat pels carrers esmentats, transcorren a prop d'un un sector on és coneguda l'existència de restes arqueològiques d'alt interès patrimonial a tenir en compte. Tot seguit descriurem els béns històrics afectats per aquest projecte:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval i la muntanya de Montjuïc, així com al voltant del barri de La Sagrera (Sant Andreu) i Can Batlló (Sants-Montjuïc), i per tant no és inversemblant pensar troba restes prehistòriques a l'àmbit objecte d'aquest informe.
2. Segons els **Quarterons de Garriga i Roca (1860)**[1]**,** plànol 32, l'àmbit del projecte, carrer de Julià Portet, estaria ocupat per l'antic Monestir de Santa Maria Magdalena. El carrer Julià Portet és una via que fou creada arran de la renovació urbanística d'aquest sector amb la creació de la Via Laietana a finals del segle XIX i inicis del segle XX. L'obertura del carrer de Julià Portet, possiblement succeí a partir de l'enderroc del Monestir de Santa Maria Magdalena a partir del 1877.

   Aquest projecte afectarà nombroses estructures i restes de l'antic Monestir de Santa Maria Magdalena de Barcelona, avui en dia desaparegut (**annex 2**)
3. **Monestir de Santa Maria Magdalena de Barcelona**[2]**:** "*El monestir de les Magdalenes és un dels que es van fundar a la ciutat de Barcelona seguint el corrent engegat a Occident a partir del segle XIII que tenia com a finalitat reconduir el fenomen de la prostitució per mitjà d'una institució religiosa. Aquesta casa es va dedicar a Maria Magdalena, mentre que la segona que es va fundar es va posar sota l'advocació de Santa Maria Egipcíaca i seria coneguda com el monestir de les Egipcíaques.*

   L'autorització per començar la tasca fundacional fou atorgada per Pere el Cerimoniós el 1358, en la seva fundació hi va participar econòmicament el Consell de Cent (el 1365) que també es va comprometre a fer aportacions periòdiques pel seu manteniment. El 1372 es feia efectiva la fundació després del vistiplau de l'estament eclesiàstic que va disposar que la comunitat seria seguidora de la Regla de Sant Agustí i que restaria sotmesa a l'autoritat de la diòcesi de Barcelona. El monestir es va aixecar a la Riera de Sant Joan que després de la reorganització urbanística d'aquest sector de la ciutat esdevindria l'actual Via Laietana.

   Va conservar la condició de refugi de "penedides" fins als volts del 1500 quan va començar a acollir dones que volien portar una vida religiosa apartada del món secular sense cap condició ni referència a la seva procedència.

   Les Magdalenes van mantenir la seva activitat en aquest lloc fins al 1835, moment en el qual les monges foren exclaustrades i el lloc utilitzat temporalment com escola, situació que es va allargar fins al 1846. El 1877

[1] BCN, Darrera Mirada (http://darreramirada.ajuntament.barcelona.cat/#mapa)

[2] Text extret de la web Monestirs de Catalunya (https://www.monestirs.cat/monst/bcn/bn02magd.htm)

es va enderrocar a causa de la renovació urbanística d'aquest sector donant pas a la nova Via Laietana".

4. **Via Laietana, 43[3]:** Es va documentar part del que podia ser una cambra freda i un pou, tots dos elements molt malmesos. Tot i que no es va localitzar material arqueològic és possible que, per la seva factura, el pou sigui d'època medieval.

5. **Carrer de les Magdalenes, 21-25[4]:** La intervenció arqueològica suposà el control els rebaixos en dues rases; la primera, ubicada al carrer de les Magdalenes entre els núm. 23-25, tenia una amplada de 40 cm. i uns 80 cm. de fondària. La segona, entre la cantonada del carrer de les Magdalenes, núm. 12, fins al carrer de Tomàs Mieres núm. 6-8 amb una amplada de 40 cm. d'amplada, amb uns 75 cm. de fondària. Arran del seguiment es van localitzar dues estructures paral·leles a la façana de la finca núm. 25 del carrer de les Magdalenes, i una tercera, en la part central de la primera rasa la qual transcorria en paral·lel a les façanes de l'esmentat carrer.

   Aquestes estructures es relacionaren amb la remodelació urbanística que va tenir lloc amb l'obertura de la Via Laietana. Es tractaria possiblement d'un paviment i dos murs d'època moderna o contemporània bastits amb pedres i fragments de maons units amb morter de calç poc compacte de color blanquinós.

6. **Carrer de les Magdalenes, 25 (2004-2005)[5]:** Les dues intervencions arqueològiques realitzades al carrer Magdalenes consistents en el seguiment de l'obertura de rases perimetrals per a bastir murs pantalla primer, i de rebaixos a tot els solar després, per tal de documentar la possible presència de restes arqueològiques, va concloure amb resultats positius. Cal dir que totes les restes documentades estigueren condicionades i afectades en menor o major mesura per l'execució general de l'obra. Si bé inicialment es va fer un control arqueològic d'uns sondejos i del perímetre que havia d'acollir els murs pantalla per tal de localitzar les possibles restes arqueològiques que podrien estar afectades per la construcció del soterrani del futur edifici, finalment només s'actuà en les estructures localitzades en el perímetre afectat pel mur pantalla. Les estructures localitzades en la resta del solar no s'excavaren fins a la segona intervenció per decisió del promotor de l'obra.

   Cal comentar la repercussió negativa sobre les restes arqueològiques, que va suposar el procés d'enderroc i retirada de runa constructiva en el procés general de l'obra destinada al solar número 25 del Carrer Magdalenes, ja que va suposar un rebaix considerable d'estrats arqueològics. Aquest rebaix es va realitzar sense cap mena de control arqueològic, i es va dur a terme molt abans de qualsevol intervenció arqueològica. Un altre condicionant estigué relacionat directament amb les necessitats relatives de l'obra. Un cop documentades i desmuntades les restes arqueològiques afectades per les pantalles de fonamentació del nou edifici, els responsables de l'obra varen creure convenient introduir una retroexcavadora amb finalitats no esclarides encara avui dia, i rebaixar considerablement el solar, amb totes les conseqüències d'afectació que aquest fet suposa a les possibles restes arqueològiques. Malgrat aquests inconvenients es pogueren documentar, arran de les dues intervencions, una sèrie d'elements arqueològics localitzats en quatre estadis cronològics diferents:

   Segle I dC: es documentà una pilastra de l'aqüeducte romà que, suposadament, formava part del procedent de Montcada juntament a les restes del carrer Duran i Bas. Tal i com va succeir en el carrer Duran i Bas, les restes d'aqüeducte de Magdalenes 25, estaven integrades en el mur de separació de dues cases (números 25 i 23). Aquesta circumstància fa plantejar-se la possibilitat de que hi puguin haver més restes d'aquest aqüeducte en llocs puntuals, com els murs de separació de les cases actuals del carrer Magdalenes i carrer de N'Amargós. Cal destacar la cota elevada en que aparegueren les restes romanes, a pocs centímetres del que seria el paviment antic de la casa enderrocada.

[3] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3136)
[4] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/510)
[5] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/250)

Segles IX-XI: les restes arqueològiques d'aquesta cronologia, es limitaren a dues sitges documentades totalment, malgrat no estaven associades a altres tipus d'estructures. Aquestes estarien relacionades amb tasques agrícoles o a nous assentaments a conseqüència d'un nou ordre territorial i urbanístic basat en l'aparició de suburbium fora muralla.

Segle XV: d'aquest segle es va documentar una possible fossa sèptica, excavada en el substrat geològic, obrada i de planta rectangular. Pel que fa referència al context històric de la zona al segle XV, es pot afirmar que estava ocupada per un convent fundat el 1364 i/o 1365. Posteriorment, l'any 1372, es va adoptar la regla de Sant Agustí i al 1500 va passar a ser de les monges Agustines de Santa Maria Magdalena. Sembla que el convent fou enderrocat l'any 1877.

Malgrat tot, no es pot relacionar la troballa d'aquesta fossa sèptica amb el convent de les Magdalenes, ja que no es van documentar restes d'aquest període atribuïbles al convent.

Segles XVI-XIX: d'aquesta forquilla cronològica s'exhumaren pous i retalls irregulars, que no donaren una informació massa significativa.

7. **Carrer de les Magdalenes, 25 (2006)[6]:** Aquesta intervenció al solar número 25 del carrer de les Magdalenes va continuar amb les tasques d'excavació d'intervencions precedents (046/04 – 039/05). Aquestes tasques es van centrar únicament en la part de l'alçat sud del solar. A la resta només es va practicar una neteja i en el cas del pilar de l'aqüeducte es va repicar part de la paret mitgera de la finca veïna. Paral•lelament es va realitzar el control de les obres de connexió del clavegueram del carrer de les Magdalenes amb les sortides d'aigua del solar, les quals van consistir en la realització d'una cala al carrer. Els resultats d'aquesta cala van ser negatius, ja que no es va localitzar cap tipus d'estructura arqueològica. El conjunt excavat es podia emmarcar en tres moments cronològics. El primer d'aquest moments estava representat pel pilar de l'aqüeducte romà, del qual es va poder diferenciar tres elements constructius. Una fonamentació d'opus caementicium, una altra d'opus quadratum i l'alçat d'opus vittatum. Aquesta estructura no quedava afectada ja que es va incorporar al projecte de l'obra per a quedar vista. Un tram d'aquesta mateixa obra es podia veure al carrer Duran i Bas. El segon moment, vindria representat per una sitja, que corresponia a la fase alt-medieval d'ocupació d'aquesta area de la ciutat. Es tractava d'una sitja de fons pla i cos globular. Estaria relacionada amb una altra sitja i diversos pous documentats durant l'última intervenció l'any 2005. El conjunt d'estructures negatives d'aquest període es va associar a l'ús agrícola d'aquest sector de la ciutat. La seva amortització es trobava dins dels processos de canvi dels primers segles medievals. Per últim, es va trobar un seguit d'activitats realitzades en l'època moderna, consistents en un rebaix practicat en el terreny natural, que afectava a part del pilar de l'aqüeducte i a la sitja abans esmentada. L'espai resultant d'aquest rebaix va ser objecte d'una pavimentació amb rajoles i posteriorment a finals del segle XVIII va ser totalment amortitzat per diferents estrats pujant un metre la cota de circulació. Aquesta cota coincidiria amb el nivell de la finca adjacent i de la casa que ocupava prèviament el solar.

8. **Via Laietana, 61, 49-71, 56-66 / Carrer de Magdalenes, 12-14 (2002)**[7]: En aquesta intervenció es van practicar un total de 9 rases en diverses zones. La rasa 100 practicada a la vorera entre la Plaça Urquinaona i el carrer Comtal, paral•lela a la línia de façana en direcció nord-oest/sud-est, presentava una llargària de 154 m. per 0,60 m. d'amplada i 0,70 m. de fondària. La rasa 200 es va obrir a la vorera del carrer Comtal entre els números 31-37 i presentava una llargària de 36 m., amb un amplada de 0,70 m. i una fondària de 0,60 m. La rasa 300 es va practicar a la vorera del carrer de les Magdalenes, entre el número 12-14. Presentava unes mesures de 41 m. de llarg, 0,40 m. d'amplada i una fondària de 0,90 m. La rasa 400 transcorria per la calçada del carrer de les Magdalenes, davant del núm 14, a la cantonada amb la Via Laietana. Aquesta creuava el carrer fins a l'entrada del carrer Comtal. Traçada en direcció est-oest, presentava una

[6] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/430)

[7] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/194)

amplada de 0,80 m., una llargària de 4 m., i una fondària d'1 m. La rasa 500 es va realitzar a la vorera del carrer Tomàs Mieres, entre els núm. 5 i 7. Presentava una llargària de 8,80 m. amb una amplada de 0,60 m. i una fondària de 0,90 m. La rasa 600 es va traçar a la calçada del carrer de Tomàs Mieres cap el carrer de les Magdalenes (des del núm. 6-7), amb una llargària de 3,5 m., una amplada de 1 m. i una fondària de 1,10 m. La rasa 700 s'ubicava a la vorera de la Via Laietana, entre la plaça Urquinaona i el carrer Jonqueres (entre els núm. 56 i 66) i seguia el mateix traçat que la façana. Les seves dimensions eren de 120 m. de llargària per 0,60 m. d'amplada i una fondària de 0,90 m. La penúltima rasa (800) es va obrir a la vorera del carrer Jonqueres, entre el núm 1 i 13, amb una llargària de 58 m. amb una amplada de 0,40 m. i una fondària de 0,80 m. La darrera rasa (900) es va practicar a la vorera de la Plaça Urquinaona, entre el carrer Jonqueres i la Via Laietana, entre el núm 9 i 11. Va assolir una llargària de 50 m. per una amplada de 0,60 m. i una fondària de 0,80 m. Únicament a les rases 100 i 300 es van poder documentar estructures arqueològiques. A la rasa 100, per sota del paviment del carrer, es va localitzar un dipòsit modern del qual es conservaven les parets S i W i una potència de 30 cm. A la rasa 300 es van documentar 3 murs. Tots ells presentaven la mateixa tècnica constructiva i a un d'ells s'hi associava un paviment de rajoles. Aquestes estructures van ser interpretades, a partir de la tècnica constructiva emprada, com algunes de les parets i paviments d'un edifici pertanyent al s.XVIII-XIX i enderrocat possiblement a principis del segle XX a causa de les obres d'obertura de la Via Laietana. També es va documentar un tram de claveguera de 40 cm. a la qual se li va atribuïr una cronologia del segle XIX. La resta de rases presentaven una estratigrafia idèntica, formada pel paviment del carrer i per un nivell d'aportació de terres de construcció. Les úniques rases que van aportar restes de material arqueològic van ser la rasa 100, 300, 800 i 900, tot i que de manera escadussera. Es van recollir només una trentena de fragments que abastaven una àmplia cronologia que anava del segle XVI al segle XIX i que es van considerar com a material descontextualitzat.

9. **Carrer de Montsió, 17**[8]**:** La intervenció arqueològica va consistir en el rebaix de terres per a construir un nou paviment. L'excavació va posar al descobert diverses estructures, on destaca un mur i un pilar, amortitzats a finals del segle XVII o principis del segle XVIII. També es va documentar una cubeta de combustió, que tallava l'amortització esmentada i és per això que es va proposar una forquilla cronològica posterior a inicis del segle XVIII i fins les acaballes del segle XIX.

10. **Carrer de Montsió, 5-**17[9]: Tot i les petites dimensions de la rasa i l'alt contingut de serveis, la intervenció arqueològica ha permès documentar les restes de la fonamentació d'un dels pilars de l'aqüeducte romà de la ciutat de Barcino, localitzat a tocar de la façana de les parets mitgeres dels edificis compresos entre els núm.13-15 del carrer de Montsió. Les restes es troben situades exactament dins el traçat que segueix des del tram conservat a la Plaça del 8 de Març, corresponent a quatre arcades perfectament conservades del mateix, i les restes de quatre fonamentacions dels pilars, documentades recentment dins la finca del carrer Magdalenes 13-15. Les mides i la factura constructiva també coincideixen amb les característiques observades en la construcció de l'aqüeducte, i la seva situació encaixa perfectament amb la situació hipotètica d'un dels pilars de l'esmentada construcció.

11. **Carrer N'Amargós, 6-**8[10]: La intervenció arqueològica realitzada al Carrer de les Magdalenes, 13-15/Carrer de n'Amargó, 6-8 ha estat motivada per la construcció d'un edifici de nova planta i va concloure amb resultats positius. La construcció de nou edifici implicava un rebaix del solar de 4,50m per sota del nivell de circulació del carrer de les Magdalenes. L'espai intervingut es situa al Barri Gòtic zona de la ciutat ocupada des d'antic. No serà fins al segles XII i XIII en que aquesta zona es comença a urbanitzar, ocupació fruit de l'evolució de la Vilanova dels Arcs. Aquest és el segon text que es

[8] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3188)
[9] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3958)
[10] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3724)

publica sobre aquesta intervenció (VILARDELL 2016). En aquesta ocasió es presenten els resultats de la intervenció als sectors del carrer de les Magdalenes, 13 i 15. La intervenció arqueològica ha permès diferenciar diverses fases d'ocupació de l'espai. 1.- Fase romana (segles I-IV). Aquest moment es documenta especialment a l'espai de Magdalenes, 13 amb una sèrie d'anivellacions amb material ceràmic romà rodat. Aglutina les restes des quatre basaments i part des pilars de l'aqüeducte del Besòs. També s'ha documentat una inhumació entre dos pilars de l'aqüeducte. No s'ha n'ha trobat cap altre. 2.-Fase tardoantiga i altmedieval (segles V-XI) Dins d'aquesta fase s'han diferenciat dos moments diferents, tot i això el tipus d'explotació de l'espai no varia massa d'una a l'altre amb lo qual es pot parlar d'un mateix moment. Les restes documentades indiquen la convivència d'activitats agropecuàries amb elements de producció, possiblement artesana sense que es pugui parlar d'evidències clares d'urbanisme. Com a elements documentats es tracta de retalls de funció indeterminada i un conjunt de sitges i evidències de dos forns. 3.- Època baixmedieval (segles XII-XV) En aquest moment ja es documenta cap a mitjans del segle XIII la urbanització de tots els sectors, amb parcel•les ben definides i construïdes. Es documenta una primera fase en què els murs estan formats per un sòcol de pedra i paredat de tàpia i una segona fase en la qual els murs de tàpia són substituïts per murs de carreuons i es gestiona l'espai mitjançant la construcció de parets diàfanes amb arcs que es tapien o no a voluntat el que permet jugar amb l'extensió de les plantes segons la necessitat dels propietaris. 4.-Època moderna (segles XVI-XVIII) . Aquest moment es pot dividir en dos una primera fase que va del segle XVI fins a principis del segle XVIII i una segona de finals del segle XVIII. Durant la primera es manté el parcel•lari medieval, tot i que s'observa que la planta original dels edificis entre mitgeres evoluciona cap a l'ocupació total de l'espai de la parcel•la i s'amortitzen moltes de les fosses sèptiques, sitges i pous documentats en fases anteriors. I part dels patis s'edifiquen. D'aquest moment també corresponen petites reformes dels murs mitgers i divisions interiors que reforcen o substitueixen trams de murs malmesos al llarg dels segles. Aquesta primera remodelació es relaciona tant amb l'epidèmia de pesta de 1651 com el desenllaç de la guerra dels Segadors, que provocà el setge de Barcelona entre el 1651 i el 1652. La segona fase documentada de finals del segle XVIII està més relacionada amb el període de postguerra de Successió després del setge (1713-1714). En aquest cas les reformes dels edificis encara són més profundes i sovint impliquen l'enderroc total de l'estructura. 5.- Època contemporània (segles XIX-XX). Els canvis més contundents es documenten al sector de n'Amargós on es registra la reunificació de totes les propietats durant la primera meitat del segle XIX, el que va generar l'enderroc de les finques medievals i modernes, l'abolició de l'antic parcel•lari i la construcció de tres edificis nous que han perdurat fins al moment de l'enderroc de principis del segle XXI.

Defensa passiva:

Cal assenyalar l'existència en determinats punts de la ciutat d'alguns ***refugis antiaeris***, que van ser construïts en el context de la Guerra Civil i dels quals majoritàriament només se'n coneix la seva ubicació aproximada i alguna part dels seus recorreguts.

Durant la Guerra Civil Espanyola (1936-1939) a la ciutat de Barcelona es van construir gran quantitat de refugis antiaeris utilitzats per la població civil per tal de protegir-se dels bombardejos feixistes.

Des del primer atac –naval en aquest cas- sobre el nucli urbà la nit del 13 de febrer de 1937, fins a la caiguda de la ciutat el 26 de gener de 1939, la ciutat va patir un total de 194 bombardejos, la majoria aeris, que provocaren un nombre de víctimes i ferits. Els atacs indiscriminats sobre la població civil provocaren, al marge de les víctimes, un gran impacte psicològic.

A Barcelona, el Servei de Defensa Passiva Antiaèria depenent de l'Ajuntament, en primer lloc, i la Junta de Defensa Passiva de la Generalitat, posteriorment, van portar a terme un projecte per salvaguardar els edificis emblemàtics i subvencionaren al voltant d'un centenar de refugis. La resta, casi 1300, es varen

començar a excavar de forma auto-organitzada i auto-finançada per iniciativa civil, configurant un autèntic moviment social sense precedents.

Els refugis antiaeris són espais soterrats, amb un o més accessos en la via pública i diversos espais en el seu interior. Aquells planificats per l'Ajuntament eren dissenyats com a medis de defensa passiva amb la vocació d'ésser reaprofitats com a trams de clavegueram, banys públics, magatzems, sales de lectura i altres usos.

La majoria de refugis veïnals tenien un caràcter provisional i efímer. La seva construcció es deuria al treball abnegat de civils no militaritzats, vells i, sobretot, dones i nens. Varen començar als barris amb una gran tradició associativa i sense comprometre els fonaments dels edificis, com per exemple a les places públiques.

Segons la informació recollida a l'Arxiu Administratiu de l'Ajuntament de Barcelona propers a la zona del projecte s'hi localitzen els següents:

1. ***Refugi núm. 0504***[11] *Via Laietana*

De la majoria d'aquests refugis només se'n té referència per la seva inclusió en un llistat de refugis projectats a la ciutat de Barcelona (agost de 1938), i de la majoria d'aquests es desconeix el seu accés, les dimensions i el recorregut.

En aquest cas, **el refugi núm. 0504** es correspon a un soterrani localitzat en l'edifici de l'actual Comisària de Polícia de Via Laietana, 43, amb una cabuda per 900 persones. Per tant, el present projecte no afectarà aquest refugi.

Les localitzacions de tots aquests elements patrimonials s'indiquen en **l'annex 1 i 2.**

[11] La ciutat dels refugis (https://ajuntament.barcelona.cat/arqueologiabarcelona/refugis/ca/?s_id=812)

Així doncs, el projecte té lloc en una important àrea d'interès arqueològic i històric, i per tant**, caldrà efectuar un control arqueològic de tots els moviments de terres que es duguin a terme durant l'execució dels treballs.**

Barcelona, 23 d'agost de 2024

Ajuntament de Barcelona
XAVIER MAESE FIDALGO - DNI 40994312D (TCAT)

Xavier Maese Fidalgo
Arqueòleg
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Institut de Cultura de Barcelona

MESURES A APLICAR

Segons la legislació vigent en matèria patrimonial i estudis d'impacte ambiental, caldrà que en el moment de redactar o executar qualsevol projecte a la zona que contempli la realització de moviments de terra i remocions del subsol, siguin del tipus que siguin, es tingui en compte i es valori la importància patrimonial de la zona preveient un control arqueològic al llarg de tota la intervenció.

El control arqueològic es farà amb personal tècnic especialitzat en arqueologia, per la qual cosa serà necessari disposar d'un Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) i sol·licitar un permís d'intervenció arqueològica a la Direcció general de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

Per a la redacció de la documentació que cal adjuntar a la sol·licitud del permís, per a la confecció del PIA corresponent, o bé per ampliar les informacions de caire tècnic o administratiu, caldrà contactar amb almenys un mes (30 dies) d'antelació a l'inici de l'obra amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona (93 256 68 97 / 93 256 68 91 slezana@bcn.cat). La preparació de tots aquests documents es realitza d'ofici i no suposa cap mena de cost econòmic pel promotor de l'obra.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques, es valorarà la seva entitat i importància. En tots els casos i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures s'haurà de posar en consideració de la Direcció general del Patrimoni Cultural de la Generalitat d'acord a allò que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Tota la documentació arqueològica generada arran de la intervenció s'haurà de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona.

PREVISIONS PRESSUPOSTÀRIES:

Pressupost orientatiu

Abans de realitzar cap proposta de pressupost, cal tenir present que en matèria d'arqueologia es treballa amb un elevat grau d'incertesa ja que, si bé es poden tenir certs indicis de la possible aparició de restes, no és fins que es procedeix a excavar que es constata realment la seva existència.

Com que no es pot determinar amb exactitud l'existència de restes arqueològiques fins que no apareixen, i no és fins que apareixen que se'n pot valorar l'entitat i la importància i decidir si és necessari o no ampliar el procés d'excavació per tal de documentar-les correctament, la proposta pressupostària que es presenta, serà sempre una proposta de mínims.

Aquesta valoració pressupostària contempla únicament una proposta de preus per hora i dia dels treballs de seguiment i identificació de troballes arqueològiques subsidiàries del projecte que s'especifica. Com hem comentat, caldrà valorar, en cas d'aparició de restes arqueològiques, quina incidència tenen en l'obra, quines mesures correctores cal aplicar i quina serà la intensitat i característiques dels treballs posteriors a realitzar.

Cal tenir present que el nombre de dies pels quals es contracti la direcció arqueològica i la memòria preceptiva han de coincidir sempre, com a mínim, amb els dies de moviment de terres previstos al projecte. Pel que fa a la resta de categories laborals, el càlcul d'hores dependrà de les restes arqueològiques que puguin aparèixer i de les necessitats del projecte.

Partida 01. Arqueologia

CONCEPTE	COST/ UNITATS/ TEMPS	COST PREVIST / DIA
1Arqueòleg/òloga director/a	30,00 €/hora x 8 hores/dia	240,00 €/ dia
1 Tècnic arqueologia	25,00 €/hora x 8 hores/dia	200,00 €/dia
1Auxiliar d'arqueologia	20,00 €/hora x 8 hores/dia	148,00 €/dia
1Topògraf/a / dibuixant	25,00 €/hora	200,00 €/dia
Memòria preceptiva	30,00 €/hora x 50% del temps del treball de camp	120,00 €/dia

Partida 02. Ajuts a l'arqueologia

La partida d'ajuts a l'arqueologia es justifica pels treballs d'obra civil associats a la

intervenció: moviment de terres amb maquinària, trasllat de maquinària i terres, reposicions, tancament de l'accés a la zona de treball, materials i accions de protecció, ...

Partida 03. Altres

Al corresponent Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) s'especificaran els **Plecs de Condicions Tècniques** de necessari acompliment corresponents a l'actuació arqueològica a fer, així com tots aquells apartats i accions normatives derivades de l'aplicació del Decret 78/2002 que regula els treballs.

En qualsevol cas, caldrà preveure partides alçades, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la **neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques** que hi puguin aparèixer, així com pels **estudis i analítiques necessàries**. En l'hipotètic cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida per als **estudis antropològics** dels individus exhumats. Com a document annex trobareu una proposta de tarifes orientativa per a estudis i analítiques, fotogrametria i neteja, tractament i consolidació de material moble de les intervencions arqueològiques que pot ajudar a la valoració econòmica d'aquestes partides alçades.

D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de **participar un/a arquitecte/a,** a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.

D'acord amb els articles 16.3, 30, 31 i 32 del Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), cal valorar l'afectació de l'obra sobre les restes localitzades. En tots els supòsits (conservació *in situ*, rebliment definitiu, trasllat o eliminació d'estructures) caldrà actuar d'acord a una proposta d'intervenció, la supervisió d'un arqueòleg/òloga i, si s'escau, la intervenció d'un equip de treball. En darrera instància, haurà de ser la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya qui aprovi definitivament la proposta.

Amb data 14 d'abril de 2023 es va publicar al Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya l'ORDRE CLT/80/2023, de 10 d'abril, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. En aquesta Ordre s'estableix, entre d'altres, **la nova taxa per la tramitació de sol•licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació, que queda fixada en 22,80 euros.**

LEGISLACIÓ D'OBLIGAT COMPLIMENT:

- Llei 21/2013, de desembre de 2013, d'avaluació ambiental (BOE núm. 296 11.12.2013) que reuneix en un únic cos legal l'anterior normativa relativa a l'avaluació ambiental de plans i programes i a l'avaluació ambiental de projectes. **Aquesta Llei deroga** expressament el text refós de la Llei d'avaluació d'impacte ambiental de projectes, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener, i el Reial Decret 1131/1988, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament per a l'execució de Reial decret legislatiu 1302/1988, de 28 de juny, d'avaluació d'impacte ambiental.

- Llei 9/1993, de 30 setembre, del Patrimoni Cultural Català. (DOGC núm. 1807, d'11-10-1993). Tal i com disposa el Capítol IV "Normes específiques de protecció del Patrimoni Arqueològic", article 46.3, en la tramitació d'obres, instal·lacions o activitats que s'hagin de sotmetre al procediment d'impacte ambiental, s'ha de sol·licitar informe al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.

- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic. (DOGC núm. 3594, de 13-3-2002) (Correcció d'errades DOGC núm. 3915, d'1-7-2003), segons estableix l'article 36.2, les declaracions d'impacte ambiental de projectes que afectin restes arqueològiques o paleontològiques requereixen un informe previ de la Direcció General del Patrimoni Cultural.

DOCUMENTACIÓ QUE S'ADJUNTA:

ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS.

ANNEX 2. PLÀNOL 32 DELS QUARTERONS DE GARRIGA I ROCA (1860), SUPERPOSAT AL PRESENT PROJECTE.

ANNEX 3: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTIQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES*

Barcelona, 23 d'agost de 2024

JOSEP PUJADES CAVALLERIA - DNI 77294251Z
Ajuntament de Barcelona (TCAT)
2024.08.23 11:21:27 +02'00'

Josep Pujades i Cavalleria
Cap del Servei d'Arqueologia de Barcelona

ANNEXOS

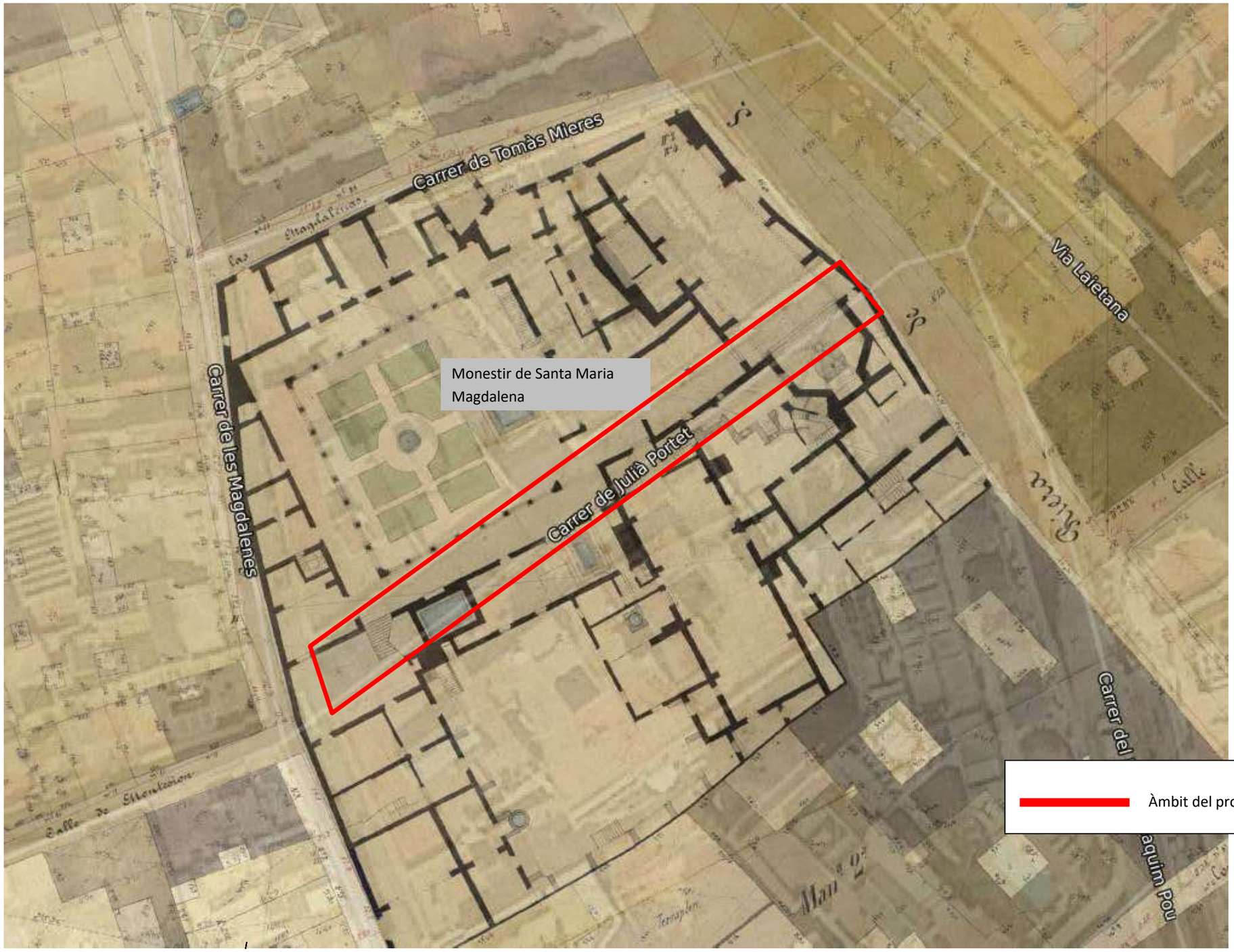
ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DE L'ÀMBIT DEL PROJECTE I LOCALITZACIÓ DELS ELEMENTS PATRIMONIALS.

LLEGENDA

Llistat d'elements patrimonials:

1. **Monestir de Santa Maria Magdalena (segle XIV-XIX)**
2. **Via Laietana, 43 (medieval)**
3. **Carrer de les Magdalenes, 21-25 (modern)**
4. **Carrer de les Magdalenes, 25 (romà-medieval-modern)**
5. **Carrer de les Magdalenes, 12-14 (modern)**
6. **Carrer de Montsió, 17 (modern)**
7. **Carrer de Montsió, 5-17 (romà)**
8. **Carrer N'Amargós, 6-8 (romà-medieval-modern)**
9. **Refugi antiaeri núm. 0504 (s. XX)**

ANNEX 2. PLÀNOL 32 DELS QUARTERONS DE GARRIGA I ROCA (1860), SUPERPOSAT AL PRESENT PROJECTE.



PLÀNOL 32 dels Quarterons de Garriga i Roca (1860).

L'àmbit del projecte, carrer de Julià Portet, estaria ocupat per l'antic Monestir de Santa Maria Magdalena. El carrer Julià Portet és una via que fou creada arran de la renovació urbanística d'aquest sector amb la creació de la Via Laietana a finals del segle XIX i inicis del segle XX. L'obertura del carrer de Julià Portet, possiblement succeí a partir de l'enderroc del Monestir de Santa Maria Magdalena a partir del 1877.

Aquest projecte afectarà nombroses estructures i restes de l'antic Monestir de Santa Maria Magdalena de Barcelona, avui en dia desaparegut.

ANNEX 3: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTIQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES*

TREBALL DE CAMP

Arqueòleg/arqueòloga director/a	30,00 €/hora
Arqueòleg/arqueòloga tècnic/a	25,00 €/hora
Auxiliar d'arqueologia	20,00 €/hora
Tècnic antropòleg/òloga	25,00 €/hora
Elaboració d'informes i Memòria	30,00 €/hora

(les hores per a la redacció d'informes i de la memòria corresponen al 50% de les hores de direcció de treball de camp)

ESTUDIS I ANALÍTIQUES MÉS FREQÜENTS

- Estudis antropològics (individu complet) 500,00 €
  (No inclou treball de camp. Inclou determinació d'edat i sexe, caracterització morfomètrica i paleopatologia, valoració, interpretació i contextualització del conjunt –en cas de diversos individus)
- Anàlisi C14 (1 mostra): 650,00 €
  (inclou enviament de la mostra)
- Anàlisis d'ADN Mitocondrial (1 mostra) 1.100,00 €
- Tractament de sediments: flotacions i filtratge 15,00-20,00 €/hora
  (separació de diversos tipus de partícules biològiques (botàniques i zoològiques: llavors i restes carpològiques, restes de carbons, de gasteròpodes, ictiofauna i microfauna).
- Retirada de la runa de les flotacions i filtratge 400,00 €/10 m^3
- Estudis paleobiològics 40,00 €/hora
  (Restes botàniques i zoològiques: llavors i restes carpològiques, restes de carbons, de gasteròpodes, ictiofauna i microfauna).
- Estudis palinològics 170-230 €/mostra
- Fitolitologia i midons 200-230 €/mostra
- Estudis de fauna 40,00 €/hora
- Anàlisi residus de recipients, canalitzacions... 40,00 €/hora
- Estudi petrogràfic de material lític 40,00 €/hora
  (determinació, procedència...)
- Estudi tecno-morfològic i determinació taxonòmica de fustes 40,00 €/hora
- Estudi numismàtic 40,00 €/hora

FOTOGRAMETRIA I ESCÀNER LÀSER

- Fotogrametria i escàner làser 1.500,00 €/jornada
  (inclou el treball de gabinet)
- Fotogrametria i escàner làser en refugis de la guerra civil espanyola 7.000,00 €
  (inclou el treball de gabinet)

  En el cas dels refugis de la guerra civil s'ha d'incloure un model 3D

  A l'hora d'executar l'escàner làser, així com el lliurament dels resultats, caldrà tenir en compte les següents consideracions:

  - Prestar atenció a la contextualització en l'entorn urbà de les restes documentades

* A totes les tarifes cal afegir-hi el 21% d'IVA.

- Ritme dens i regular de posicions d'escaneig (no superior a 8 m. entre estacions), que asseguri prou redundància i permeti no deixar buits en les posicions d'escaneig
- Posicionar l'escàner a les interseccions entre trams o estructures, així com en canvis d'orientació
- Il·luminació consistent, evitant tant com sigui possible l'alternança entre zones de claror i foscor. Els models també han de servir per a la difusió i cal poder obtenir textures de qualitat a partir d'ells
- Contemplar la possibilitat d'efectuar cobertura fotogramètrica complementària per detalls d'especial interès.

Conjuntament amb la memòria científica, caldrà entregar també la documentació obtinguda del escaneig 3D, i que a continuació detallem:

- Fitxa tècnica:
  - Data i lloc
  - Empresa i operari
  - Característiques de l'equip emprat:
    - Escàner làser: marca, model i data del darrer calibratge
    - Estació total i/o GPS: marca, model i data de darrer calibratge
- Fitxers originals d'escaneig, sense manipulació
- Model enregistrat i georeferenciat, conforme als següents paràmetres:
  - Format E57
  - Sistema de referència ETRS89 UTM 31 N (codi EPSG 25831)
- Fitxers auxiliars de georeferenciació:
  - Croquis de la xarxa de control topogràfica
    - Llistat de punts de control topogràfics amb coordenades en ETRS89 UTM 31 N
    - Representació sintètica de l'estructura documentada a partir de la renderització directa del núvol de punts a escala 1:50 (fitxers digitals, no impresos): Planta zenital i nadiral; Alçats anterior, posterior, dret i esquera; Seccions significatives

TRACTAMENT, NETEJA I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL ARQUEOLÒGIC MOBLE

Tècnic/a restaurador/a diplomat/ada	25,00 €/hora

TREBALL DE CAMP. TRACTAMENT, NETEJA I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL ARQUEOLÒGIC MOBLE I IMMOBLE

Direcció conservació-restauració	30,00 €/hora
Personal tècnic conservador-/restaurador	25,00 €/hora

Material fungible (correspon al 5% del pressupost del tècnic i inclou treballs de neteja, tractament i consolidació de material arqueològic)

- Examen amb raigs X 210,00 €
  (inclou les radiografies, el revelat i l'informe amb els resultats. La tarifa pot variar en funció de la mida de cada peça. No inclou el trasllat on es fa la radiografia)

Prenent com a base les tarifes proposades per a tècnic/a i auxiliar de restauració, a la taula següent s'exposen les hores de treball previstes per a cada tipus de material:

Naturalesa del material	**Tipus d'objectes**	**Personal requerit**	**Quantitat**	**Hores de treball previstes**[12]
Os	Agulles, fitxes de joc, denes,	Auxiliar	1 peça	10 min

[12] Aquests càlculs sempre poden variar en funció de les característiques del propi material (volum, estat de conservació…), que pot ser molt divers dins cada conjunt. Com més material hi ha dins cada tipologia, més fàcil és que el temps de dedicació s'apropi més a les hores de treball previstes per a cada tipus d'objecte.

	botons			
Vidre	Fragments diversos i peces de pasta de vidre	Auxiliar	1 frag	5 min
Plom	Plaquetes, indeterminats	Tècnic	1 peça	1 hora*
Bronze	Monedes	Tècnic	1 peça	2-3hores
Bronze	Agulles, aplics, sivelles, didals, indeterminats	Tècnic	1 peça	1 hora*
Ferro	Eines, sivelles, llàntia, cadenetes,	Tècnic	1 peça	6 hores

* Per cada 4 peces, comptar 1 hora més per a la documentació de la peça (fitxa de restauració segons el model del departament de restauració-conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona)

ALTRES

- Anàlisi de morters.
- Estudis metal·lúrgics: escòries, ferros, bronzes, plom, altres (determinar tipus d'estudis possibles)
- Estudis de dendrocronologia
- Estudis xilològics (taxonomia, tecno-morfològic)
- Anàlisi de tessel·les (pasta vítria, lítiques, ceràmiques...)
- Estudi marbres
- Elements escultòrics i arquitectònics
- Estudi geològic
- Estudis estilístics
- Restauració i consolidació de revestiments amb pintura mural
- Estudi morters
- Estudi pigments
- Estudi composició / restitució
- Estudi de pigments

Aquestes analítiques poden variar molt en funció del volum de material estudiat. Es pot agafar com a tarifa mitjana els 40,00 € que s'aplica a la resta d'estudis.

APÈNDIX 02_VALORACIÓ ECONÓMICA DE LES TASQUES DE SEGUIMENT I DOCUMENTACIÓ ARQUEOLÓGICA

Període seguiment	
Moviment de terres	12 jornades
Total de jornades	**12 jornades**

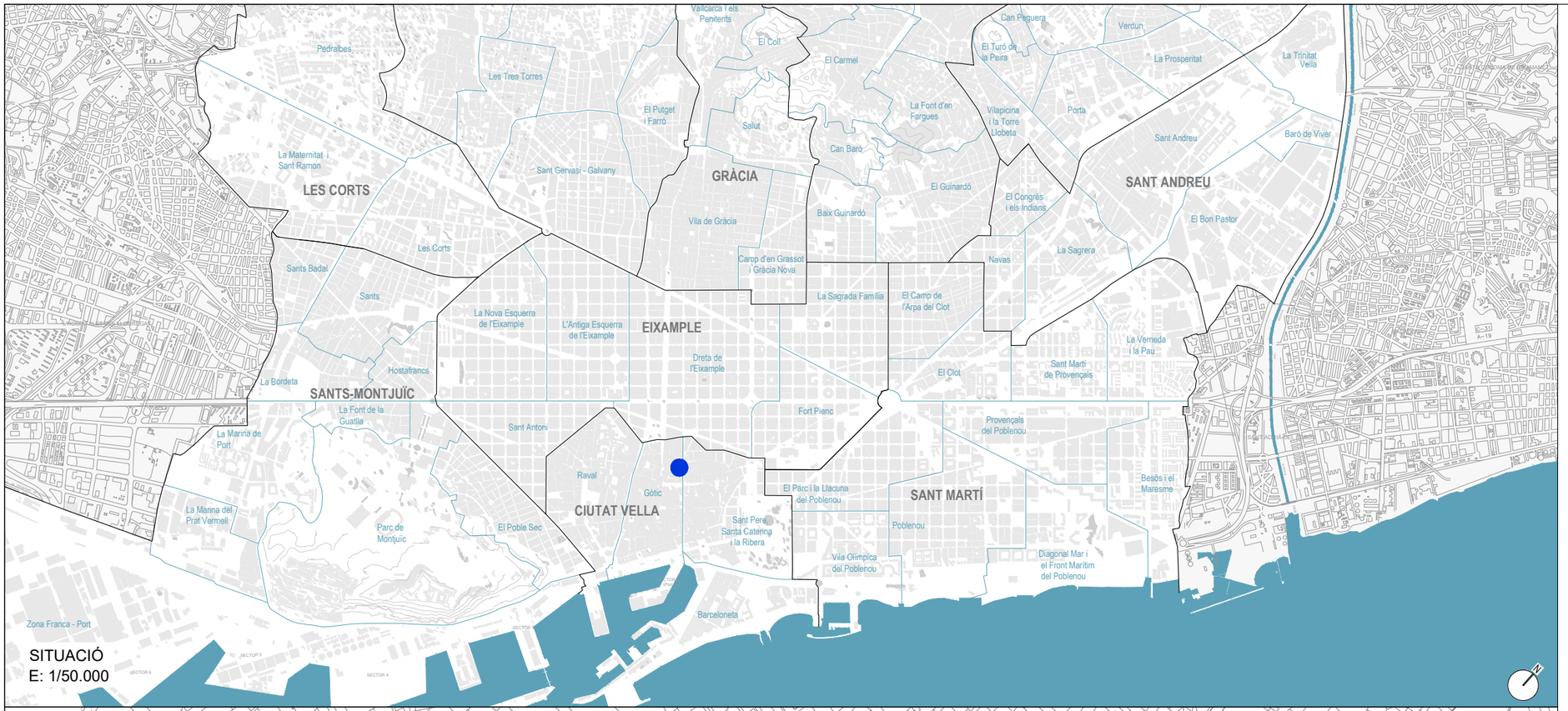
PARTIDA 1.- CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC DELS REBAIXOS / MOVIMENT DE TERRES PREVISTOS AL SUBSOL					
Pressupost seguiment moviment de terres	**€/h**	**€/Jornada**	**Jornades**	**Dedicació**	**€**
Arqueòleg director	39,00 €	312,00 €	12	100%	3.744,00 €
Memòria final i informes (50% del temps d'execució dels treballs de camp)					1872
Arqueòleg director	39,00 €	312,00 €	12	50%	1.872,00 €
				SUBTOTAL (sense IVA)	**5.616,00 €**

El període seguiment per treballs de la nova caixa de paviment en tot l'àmbit d'obra , afectarà pràcticament en la seva totalitat, les restes de l'antic monestir de Santa Magdalena. Totes aquestes segurament sortiran dins de la cota d'obra, i per tant quedaran afectades pels treballs a fer. Això suposarà la documentació en extensió de bona part del monestir (incloent l'església), i com quedarà afectat, també s'haurà de fer l'excavació fora de l'àmbit de l'obra. Per aquest motiu es considera 60 dies més d'excavacions arqueològiques.	
Total de jornades	**60 jornades**

PARTIDA 2. TREBALLS DE DOCUMENTACIÓ I EXCAVACIÓ DE LES RESTES ARQUEOLÒGIQUES QUE ES PUGUIN LOCALITZAR DURANT ELS TREBALLS DE CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC						
Pressupost Intervenció arqueològica	**cantitat**	**€/h**	**€/Jornada**	**Jornades**	**Dedicació**	**€**
Arqueòleg director	1	39,00 €	312,00 €	60	100%	18.720,00 €
Arqueòleg tècnic	1	32,00 €	256,00 €	60	100%	15.360,00 €
Oficials d'arqueologia	6	27,00 €	216,00 €	60	100%	77.760,00 €
Memòria final i informes (50% del temps d'execució dels treballs de camp) Arqueòleg director		39,00 €	312,00 €	60	50%	9.360,00 €
Fotogrametria			1.000,00 €	10		6.000,00 €
Analítiques i estudis						7.500,00 €
Treballs de neteja, consolidació i tractament de restes arqueológiques						15.000,00 €
					SUBTOTAL (sense IVA)	**149.700,00 €**

PARTIDA 1.- CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC DELS REBAIXOS / MOVIMENT DE TERRES PREVISTOS AL SUBSOL	5.616,00 €
PARTIDA 2. TREBALLS DE DOCUMENTACIÓ I EXCAVACIÓ DE LES RESTES ARQUEOLÒGIQUES QUE ES PUGUIN LOCALITZAR DURANT ELS TREBALLS DE CONTROL I SEGUIMENT ARQUEOLÒGIC	149.700,00 €
TOTAL PARTIDA 1 i 2 (sense IVA)	**155.316,00 €**
TOTAL PARTIDA 1 i 2 (amb IVA)	**187.932,36 €**

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS



PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

	ÍNDEX DE PLÀNOLS	*NÚM. FULLS*
1	**SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS**	1
2	**PLÀNOL DE PLANEJAMENT URBANISTIC**	1
3	**TOPOGRÀFIC**	1
4	**PLANTA ESTAT ACTUAL**	1
5	**PLANTA PROPOSTA**	1
6	**SUPERPOSICIÓ**	1
7	**TREBALLS PREVIS I ENDERROCS**	1
8	**DEFINICIÓ GEOMÈTRICA**	
8.1	PLANTA	1
8.2	PERFIL LONGITUDINAL	2
8.3	PERFILS TRASVERSALS	1
9	**SECCIONS TIPUS**	1
10	**FERMS I PAVIMENTS**	
10.1	PLANTA PAVIMENTACIÓ	1
10.2	DETALLS	1
11	**XARXA DRENATGE**	
11.1	ESTAT ACTUAL	1
11.2	PROPOSTA	1
11.3	DETALLS	1
11.4	REHABILITACIÓ COL·LECTOR	1
12	**XARXA IMI**	
12.1	PLANTA	1
12.2	DETALLS	1
13	**SERVEIS EXISTENTS**	
13.1	ELECTRICITAT	1
13.2	ENLLUMENAT PÚBLIC	1
13.3	AIGUA	1
13.4	GAS	1
13.5	TELECOMUNICACIONS	1
14	**SERVEIS AFECTATS. ENDESA**	1
15	**SENYALITZACIÓ**	
15.1	ESTAT ACTUAL	1
15.2	PROPOSTA	1
16	**MOBILIARI URBÀ**	
16.1	PROPOSTA	1
16.2	DETALLS	1
17	**ACCESSIBILITAT**	1
18	**PROTECCIÓ CIVIL**	
18.1	HIDRANTS	1
18.2	AUTOTURN VEHICLES D'EMERGÈNCIA	1
19	**ORGANITZACIÓ D'OBRA**	1
	TOTAL PLÀNOLS	**34**

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX DE PLÀNOLS

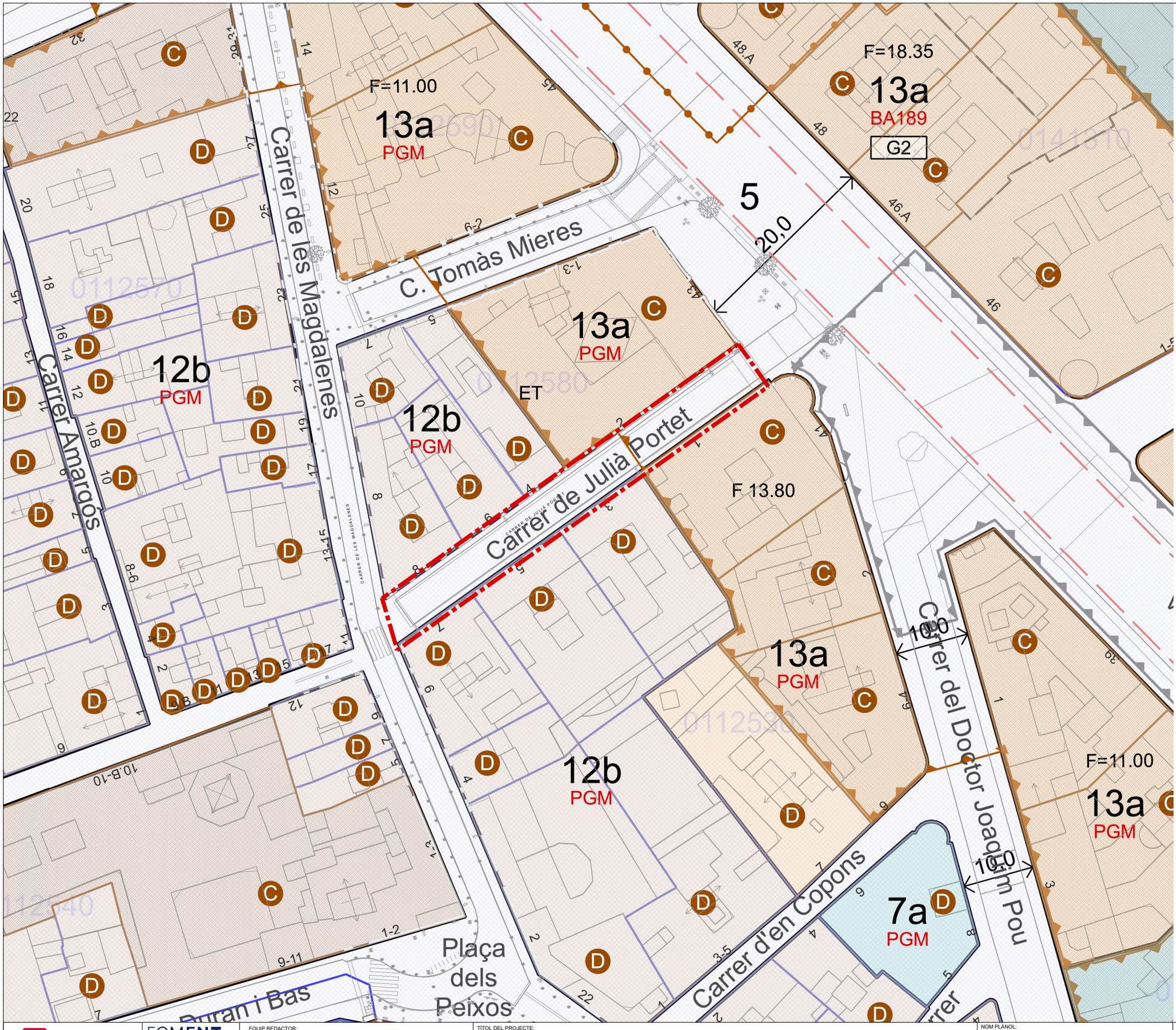
NORD:

ESCALA:
DIN A3 Indicada
DIN A1

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

01F01



LLEGENDA

Àmbit de projecte

Catàleg de patrimoni arquitectònic

- Béns d'interès urbanístico
- Béns d'interès documental
- Límit del conjunt protegit
- Límit de l'element protegit

Colors sistemes i zones

- Casc antic (12)
- Densificació urbana (13)

Elements topogràfics

- Elements principals de l'espai urbà
- Elements auxiliars de l'espai urbà
- Elements de l'espai verd
- Elements de la hidrografia
- Corba de nivell
- Corba de nivell mestra
- Edificacions
- Plaques solars

Qualificacions urbanístiques

- Alineació oficial / Límit qualificació urbanística
- Alineació rectificada en cas de substitució de la edificació
- 7b — Clau de qualificació urbanística
- B1234 — Àmbit de planejament
- A1 — Detall de qualificació
- Límit de detall de qualificació

Àmbits

- Àmbit de projecte d'urbanització

Otros

- 12,0 — Ample oficial de carrer
- A, B, C, D — LLetra ample oficial de carrer
- SP — Servitud de pas
- CC — Consideració de carrer
- Línia de metro

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL: PLANEJAMENT URBANÍSTIC

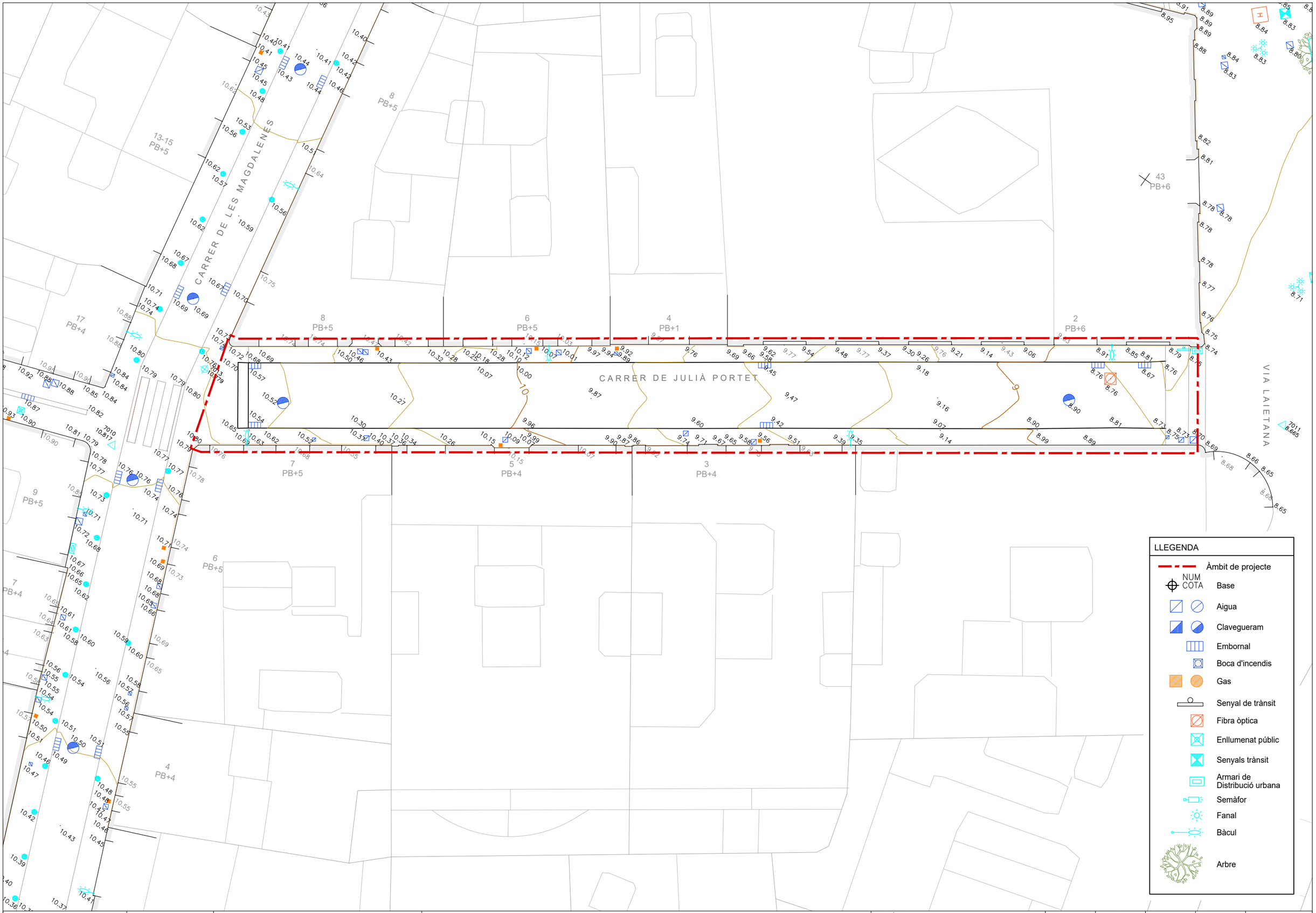
NORD:

ESCALA: DIN A3 1:500 / DIN A1 1:250

DATA: MAIG 2025

MODIF:

02F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL: TOPOGRÀFIC

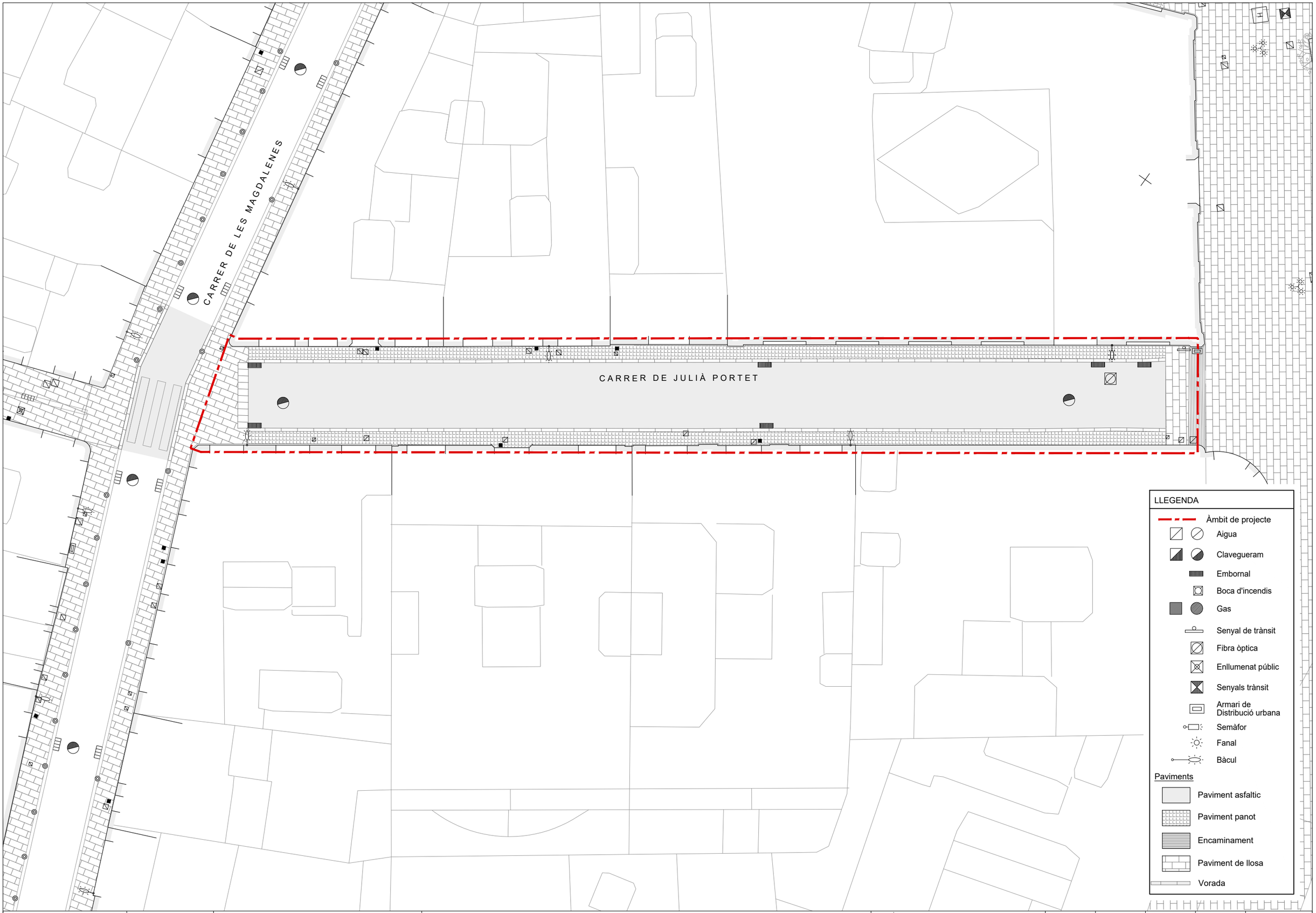
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA: MAIG 2025

MODIF:

03F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL: ESTAT ACTUAL

NORD:

ESCALA: DIN A3 1:200 DIN A1 1:100

DATA: MAIG 2025

MODIF:

04F01

CARRER DE LES MAGDALENES

CARRER DE JULIÀ PORTET

LLEGENDA

Àmbit de projecte

Paviments

Paviment de llosa de pedra sorrenca

Paviment podotàctil

Mobiliari urbà

Banc/cadira

Paperera

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:

UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:

PLANTA PROPOSTA

NORD:

ESCALA:

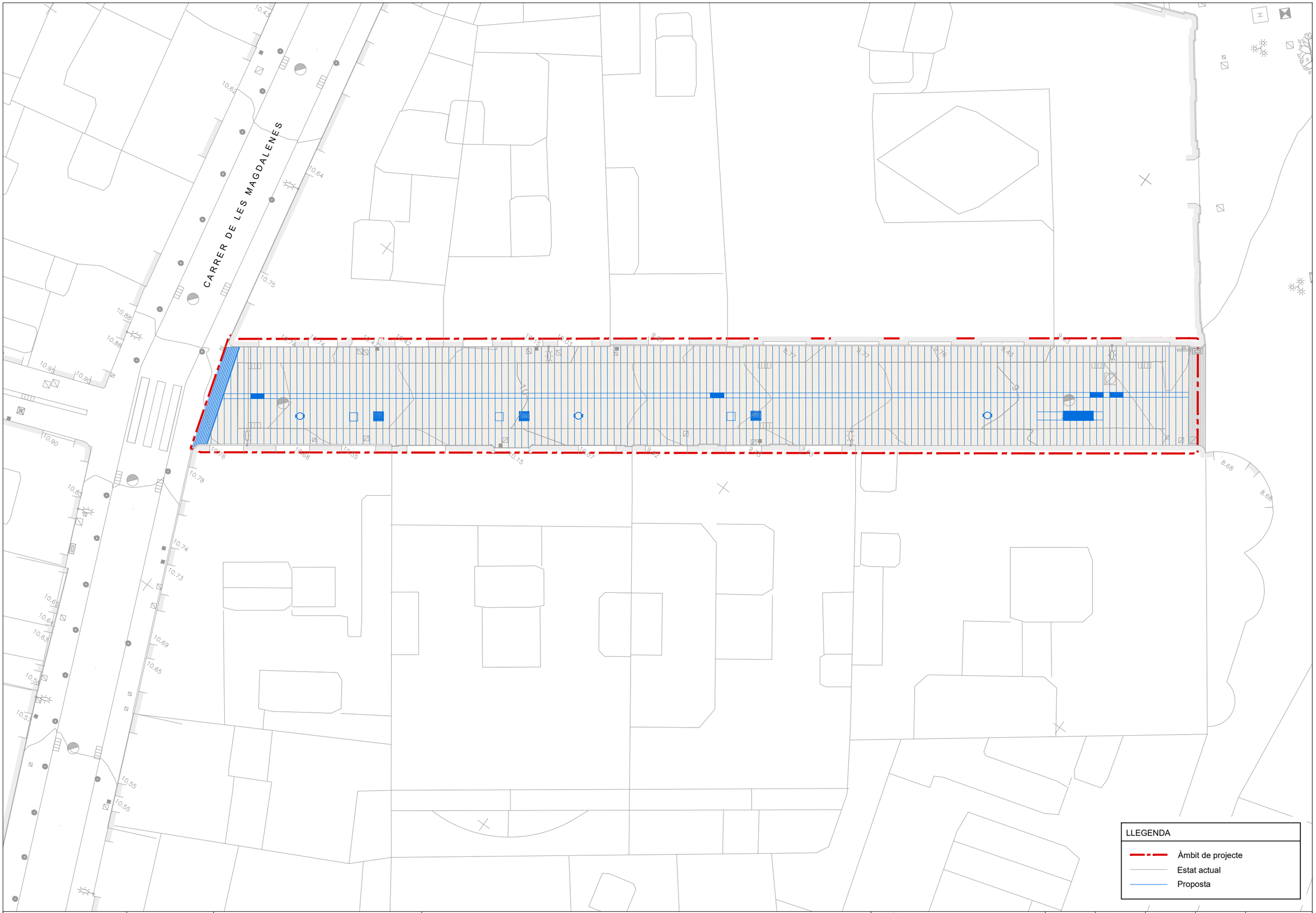
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:

MAIG 2025

MODIF:

05F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL: SUPERPOSICIÓ

NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA: MAIG 2025

MODIF:

06F01

CARRER DE LES MAGDALENES

CARRER DE JULIÀ PORTET

LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- Enderroc paviment asfaltic
- Enderroc paviment de llosa
- Enderroc paviment panot
- Enderroc vorada
- Enderroc gual de vehicles
- Tall de paviment
- Retirada de pilona
- Retirada de senyal vertical

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

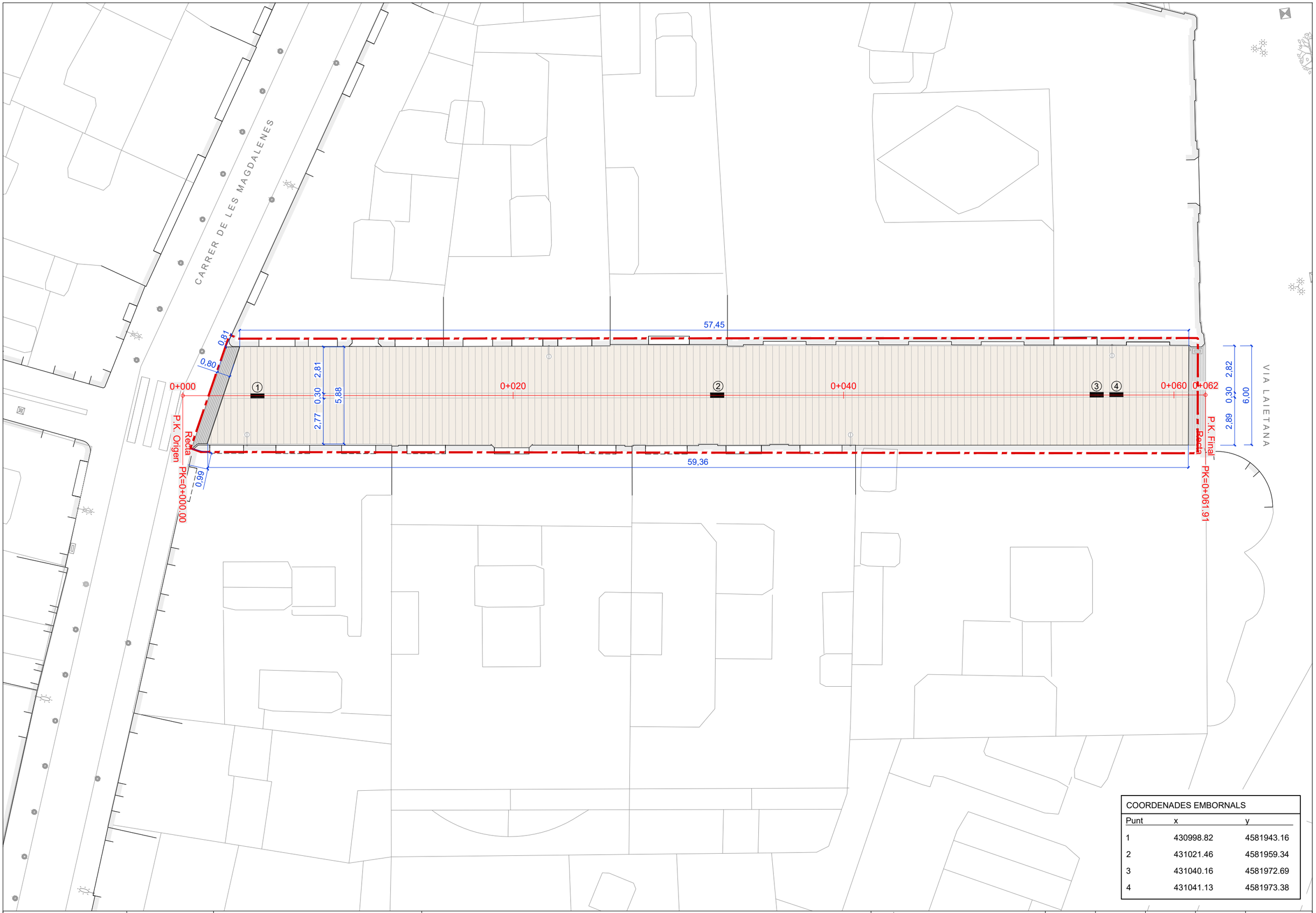
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

07F01



COORDENADES EMBORNALS		
Punt	x	y
1	430998.82	4581943.16
2	431021.46	4581959.34
3	431040.16	4581972.69
4	431041.13	4581973.38

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PLANTA

NORD:

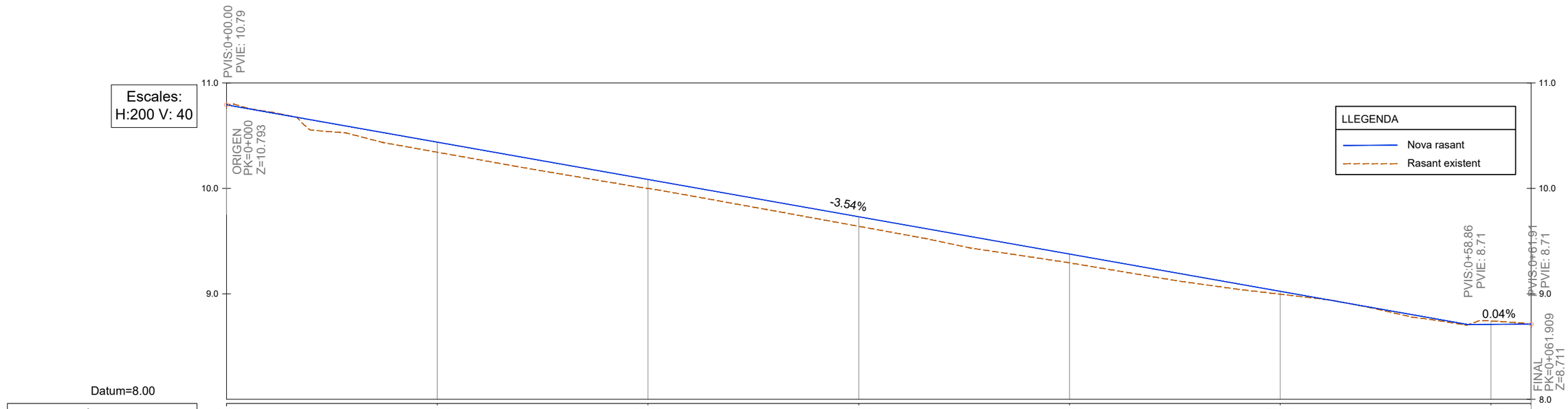
ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

08.1F01

PERFIL LONGITUDINAL

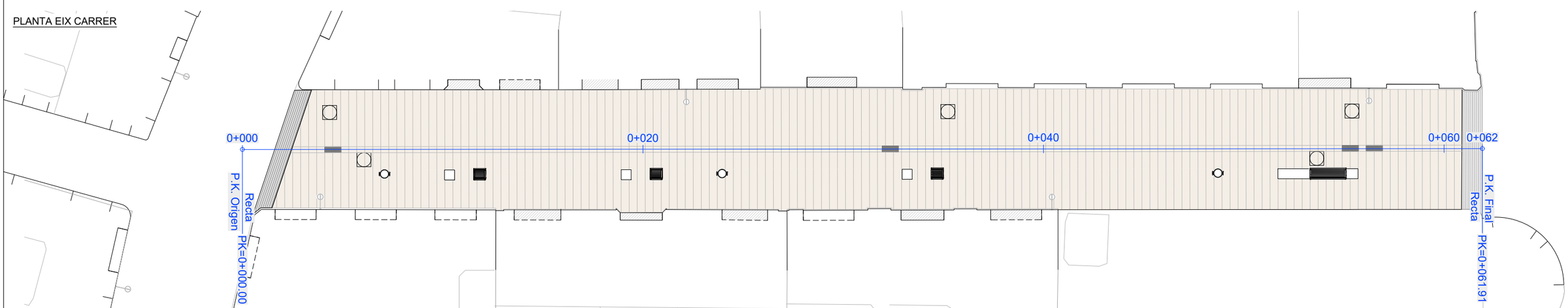


Datum=8.00

DISTÀNCIA A L'ORIGEN	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	61.91
COTA TERRENY	10.79	10.34	10.00	9.64	9.29	9.00	8.74	8.71
COTA RASANT	10.79	10.44	10.09	9.73	9.38	9.02	8.71	8.71

DIAGRAMA DE CURVATURES	Recta
	L=61.91m.

PLANTA EIX CARRER



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFIL LONGITUDINAL EIX CENTRAL

NORD:

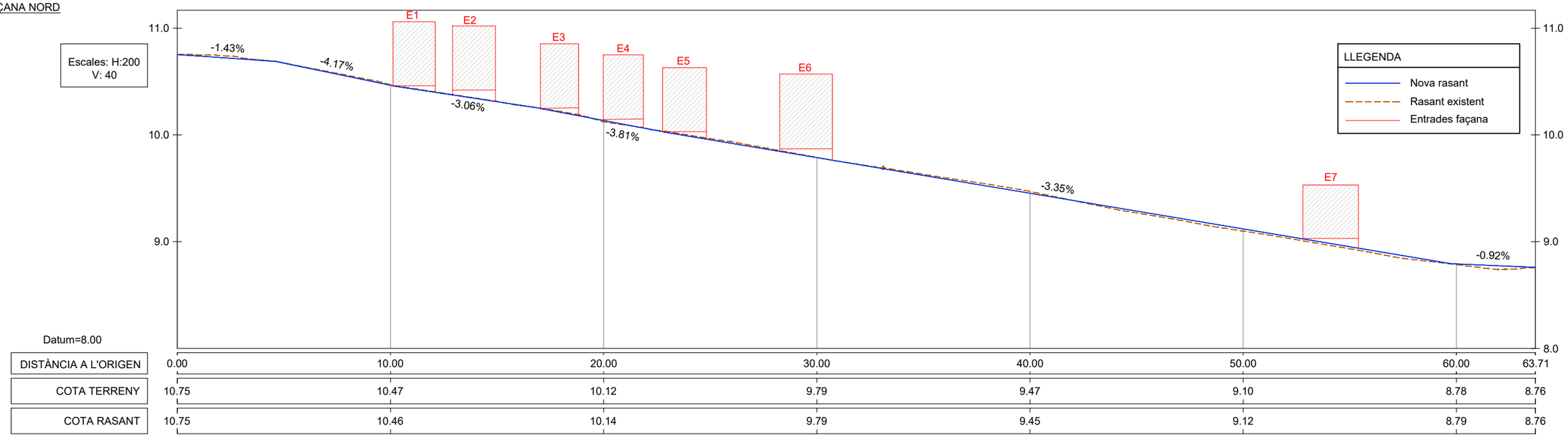
ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

08.2F01

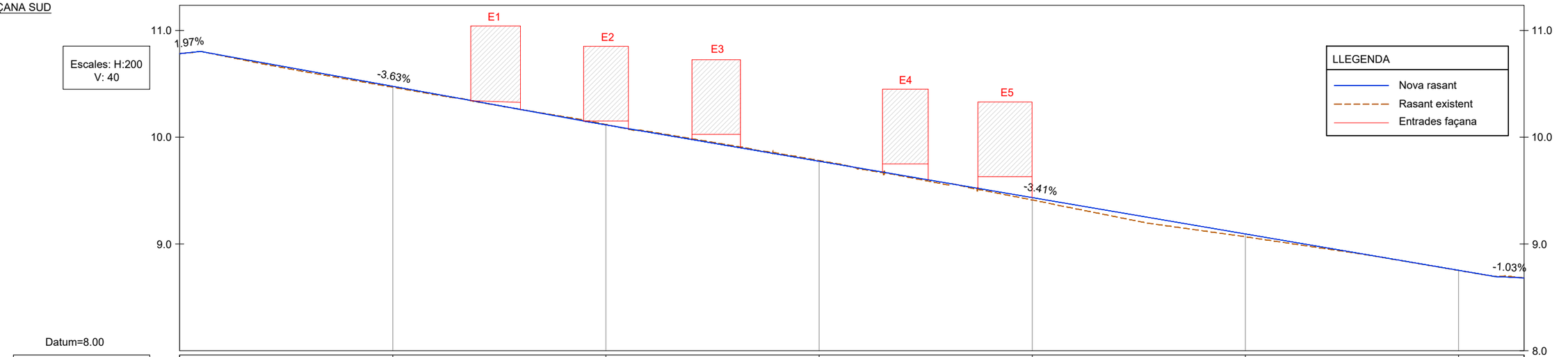
PERFIL FAÇANA NORD



Datum=8.00

DISTÀNCIA A L'ORIGEN	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	63.71
COTA TERRENY	10.75	10.47	10.12	9.79	9.47	9.10	8.78	8.76
COTA RASANT	10.75	10.46	10.14	9.79	9.45	9.12	8.79	8.76

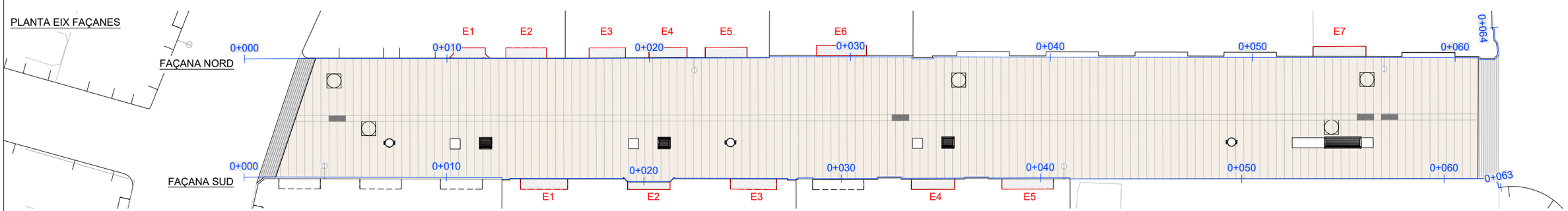
PERFIL FAÇANA SUD



Datum=8.00

DISTÀNCIA A L'ORIGEN	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	63.07
COTA TERRENY	10.78	10.47	10.12	9.78	9.41	9.07	8.75	8.68
COTA RASANT	10.78	10.48	10.12	9.78	9.43	9.09	8.75	8.68

PLANTA EIX FAÇANES



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PERFIL LONGITUDINAL. FAÇANES

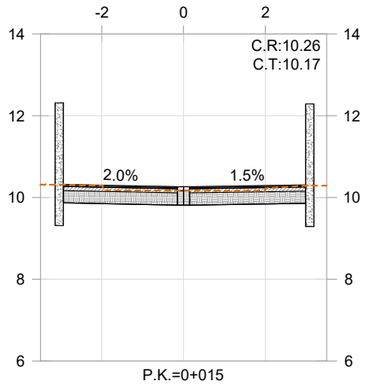
NORD:

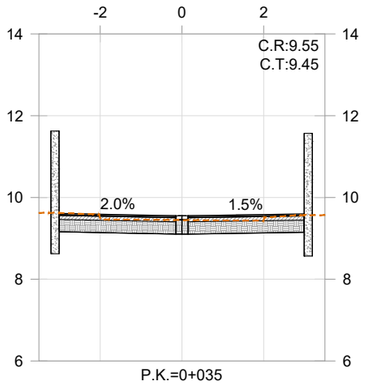
ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

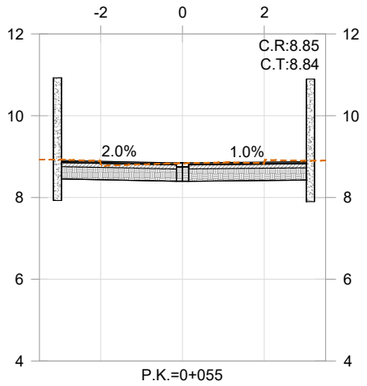
DATA:
MAIG 2025

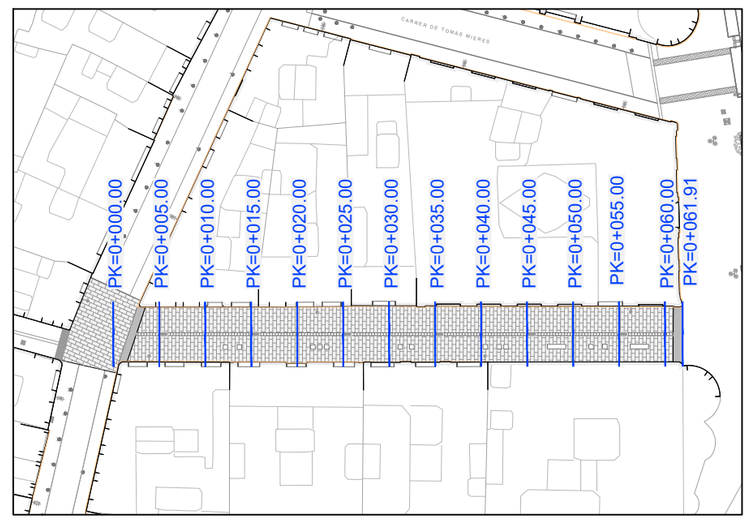
MODIF:

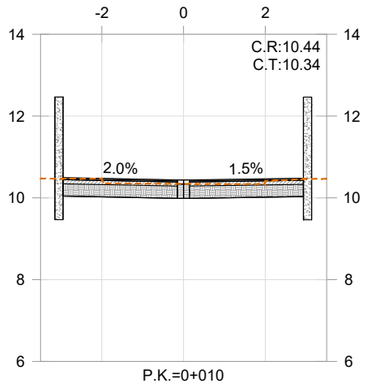
08.2F02

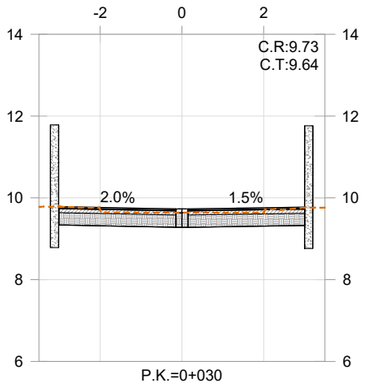


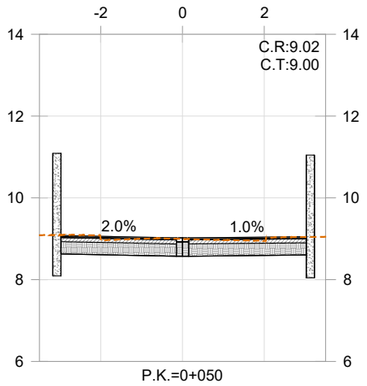


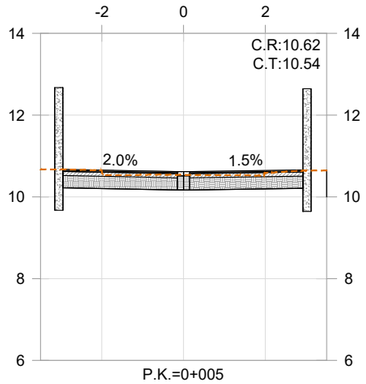


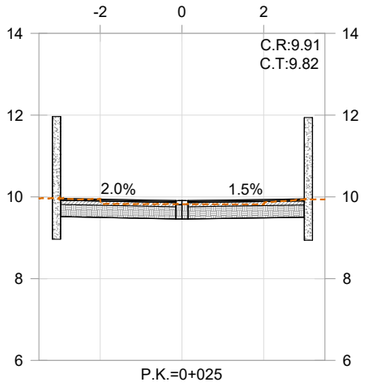


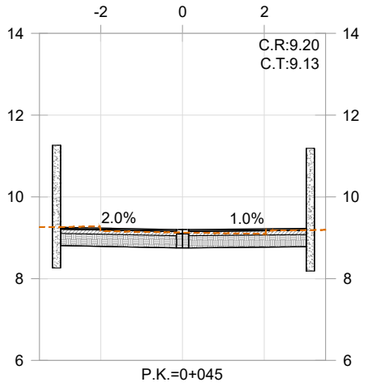


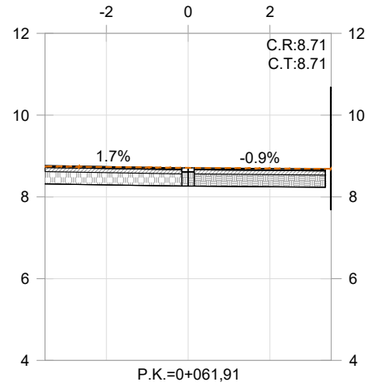


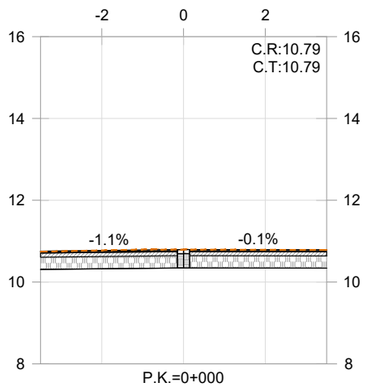


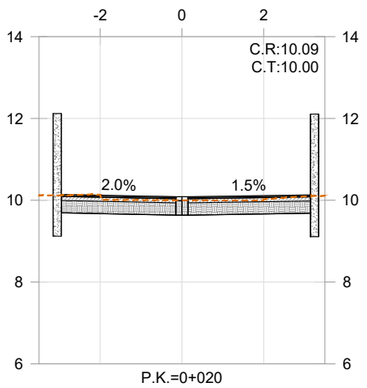


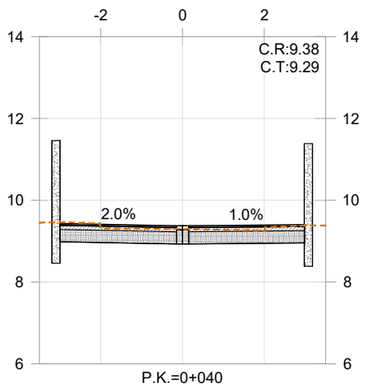


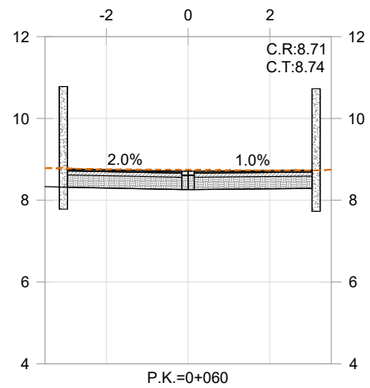












LLEGENDA

Rasant existent

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:

UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

PERFILS TRANSVERSALS

NORD:

ESCALA:

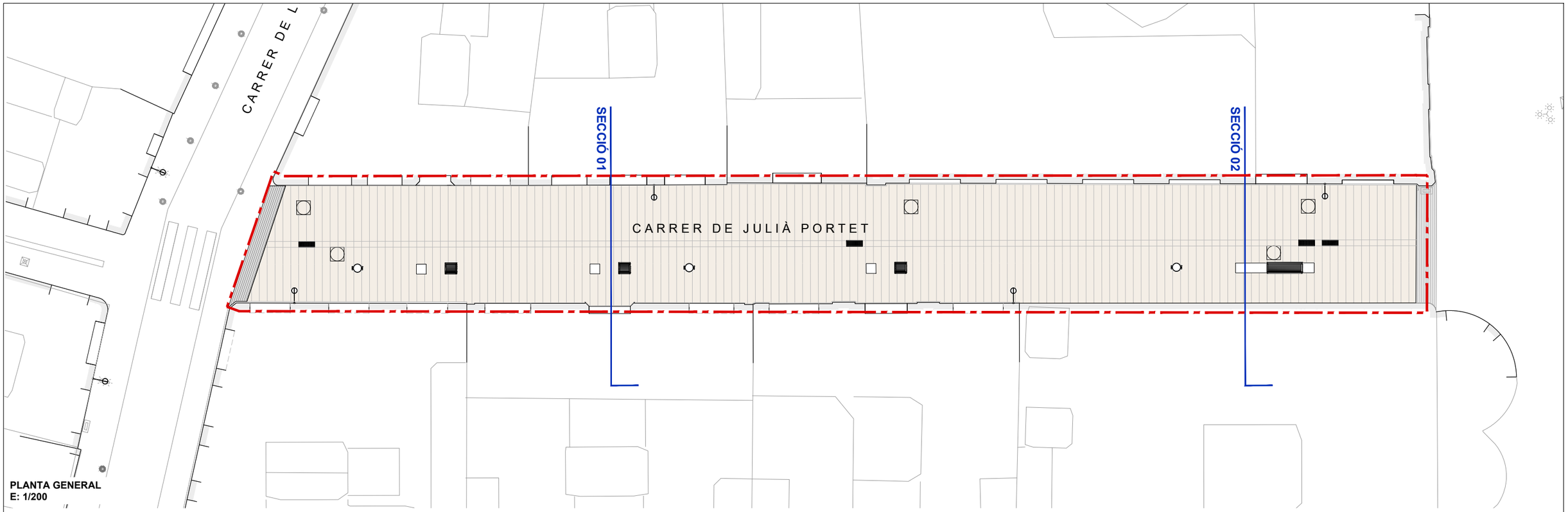
DIN A3 1:150
DIN A1 1:75

DATA:

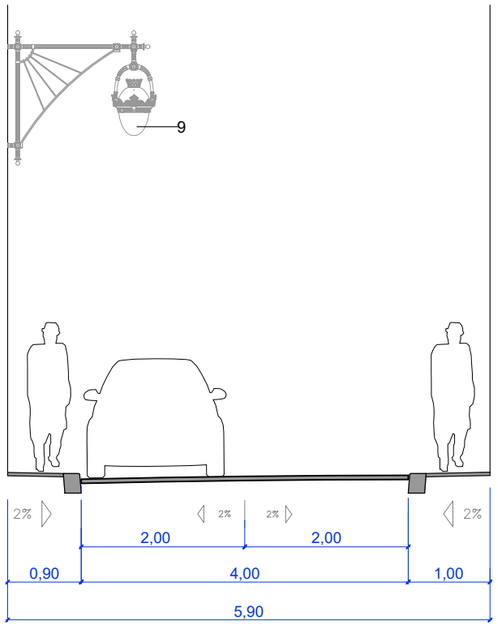
MAIG 2025

MODIF:

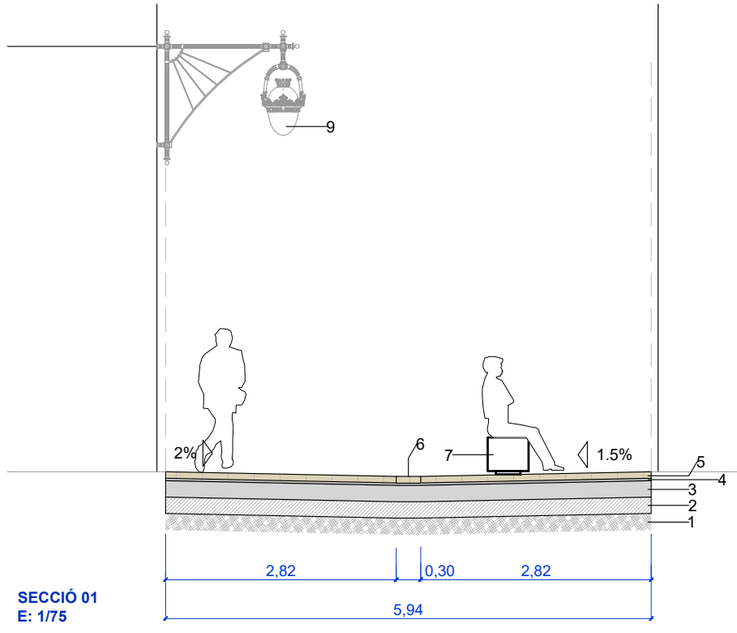
08.3F01



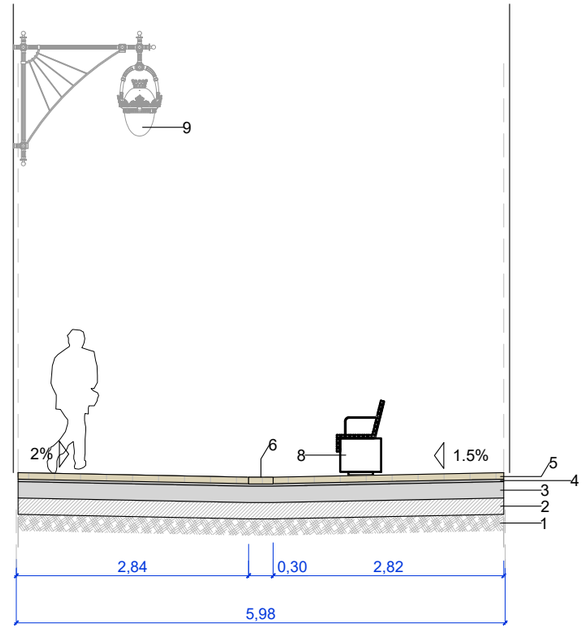
PLANTA GENERAL
E: 1/200



SECCIÓ ESTAT ACTUAL
E: 1/75



SECCIÓ 01
E: 1/75



SECCIÓ 02
E: 1/75

LLEGENDA

1. Esplanada de sòl existent compactada al 95% PM
.
2. Sub-base granular tot-ú compactada al 98% PM, de 20cm d'espessor
3. Base de formigó HM-20 de 20cm d'espessor.
4. Capa de morter M-160 i pastat, consistència plàstica de 2cm.
5. Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 60x40x8 cm
6. Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 30x40x8 cm
7. Cadira de formigó de 50x46x50 cm.
8. Banc de formigó de 200x46x50 cm amb suport de fusta.
9. Lluminària existent model princesa

Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL: SECCIÓ TIPUS

NORD:

ESCALA: DIN A3 1:50 / DIN A1 1:25

DATA: MAIG 2025

MODIF:

09F01

CARRER DE LES MAGDALENES

CARRER DE JULIÀ PORTET

LLEGENDA

Àmbit de projecte

Paviments

Paviment de llosa de pedra sorrenca de 60x40x8 cm

Paviment de llosa de pedra sorrenca de 30x40x8 cm

Paviment de granit flamejat estirat per invidents 60x40x8cm

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:

UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:

FERMS I PAVIMENTS

PLANTA GENERAL

NORD:

ESCALA:

DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

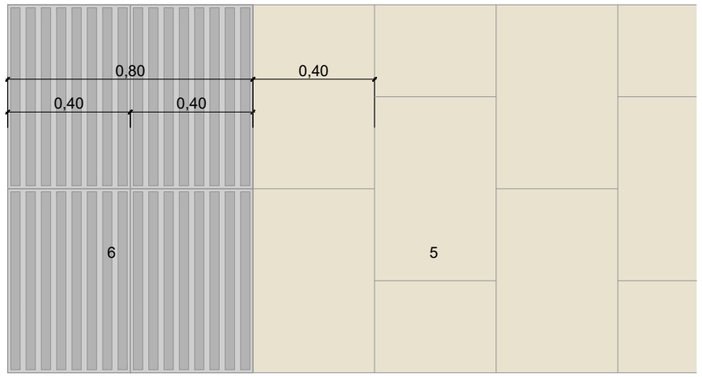
DATA:

MAIG 2025

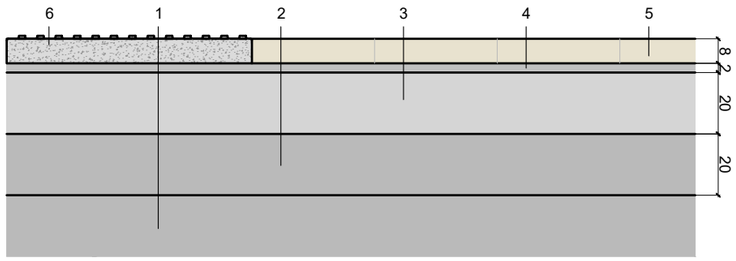
MODIF:

10.1F01

DETALL PAVIMENTACIÓ
Escala 1/20



PLANTA



SECCIÓ

1. Esplanada de sòl existent compactada al 95% PM.

2. Sub-base granular tot-ú compactada al 98% PM, de 20cm d'espessor

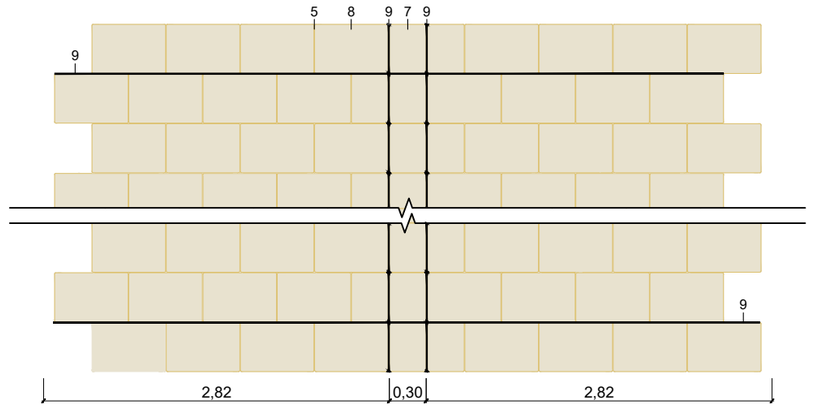
3. Base de formigó HM-20 de 20cm d'espessor.

4. Capa de morter M-160 i pastat, consistència plàstica de 2cm.

5. Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 60x40x8 cm rejuntada amb morter M-160 i beurada de ciment Portland entre peça de 5-6mm, disposició segons detall.

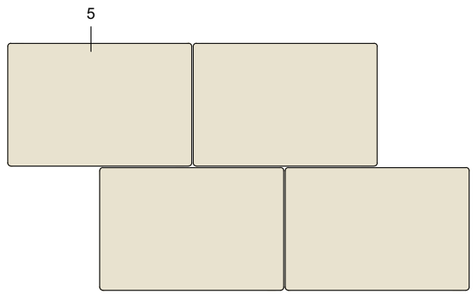
6. Paviment de granit flamejat estriat per a invidednts 60x40x8 cm.

DETALL ESPECEJAMENT I JUNTS PAVIMENTACIÓ
Escala 1/50

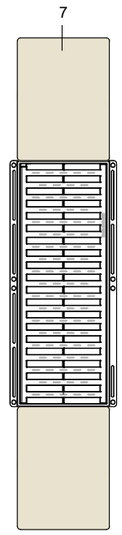


5. Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 60x40x8 cm rejuntada amb morter M-160 i beurada de ciment Portland entre peça de 5-6mm, disposició segons detall.
7. Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 30x40x8 cm rejuntada amb morter M-160 i beurada de ciment Portland entre peça de 5-6mm, disposició segons detall.
8.Junta de 5-6mm, amb morter M-160 i beurada de ciment Portland
9. Junta de 10mm, amb barreja de sorra+ciment en sec i segellat superficial amb morter M-80 cada 30m2

DETALL ESPECEJAMENT PAVIMENTACIÓ
Escala 1/20



5.Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 60x40x8 cm rejuntada amb morter M-160 i beurada de ciment Portland entre peça de 5-6mm, disposició segons detall.



7. Paviment de llosa de pedra sorrenca, a tall de serra de 30x40x8 cm rejuntada amb morter M-160 i beurada de ciment Portland entre peça de 5-6mm, disposició segons detall.

Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
FERMS I PAVIMENTS
DETALLS

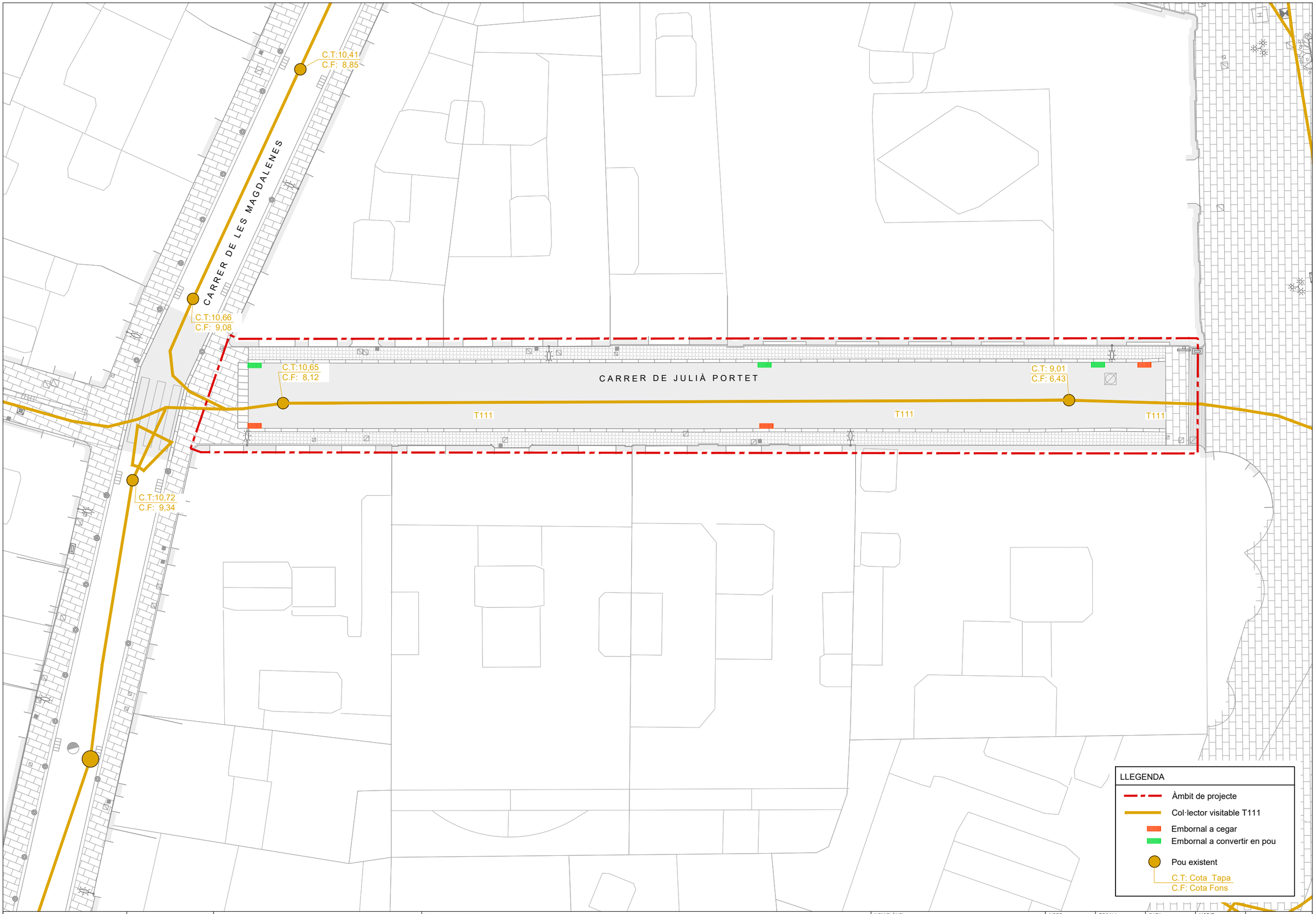
NORD:

ESCALA:
DIN A3 Indicades
DIN A1

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

10.2F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
XARXA DRENATGE
ESTAT ACTUAL

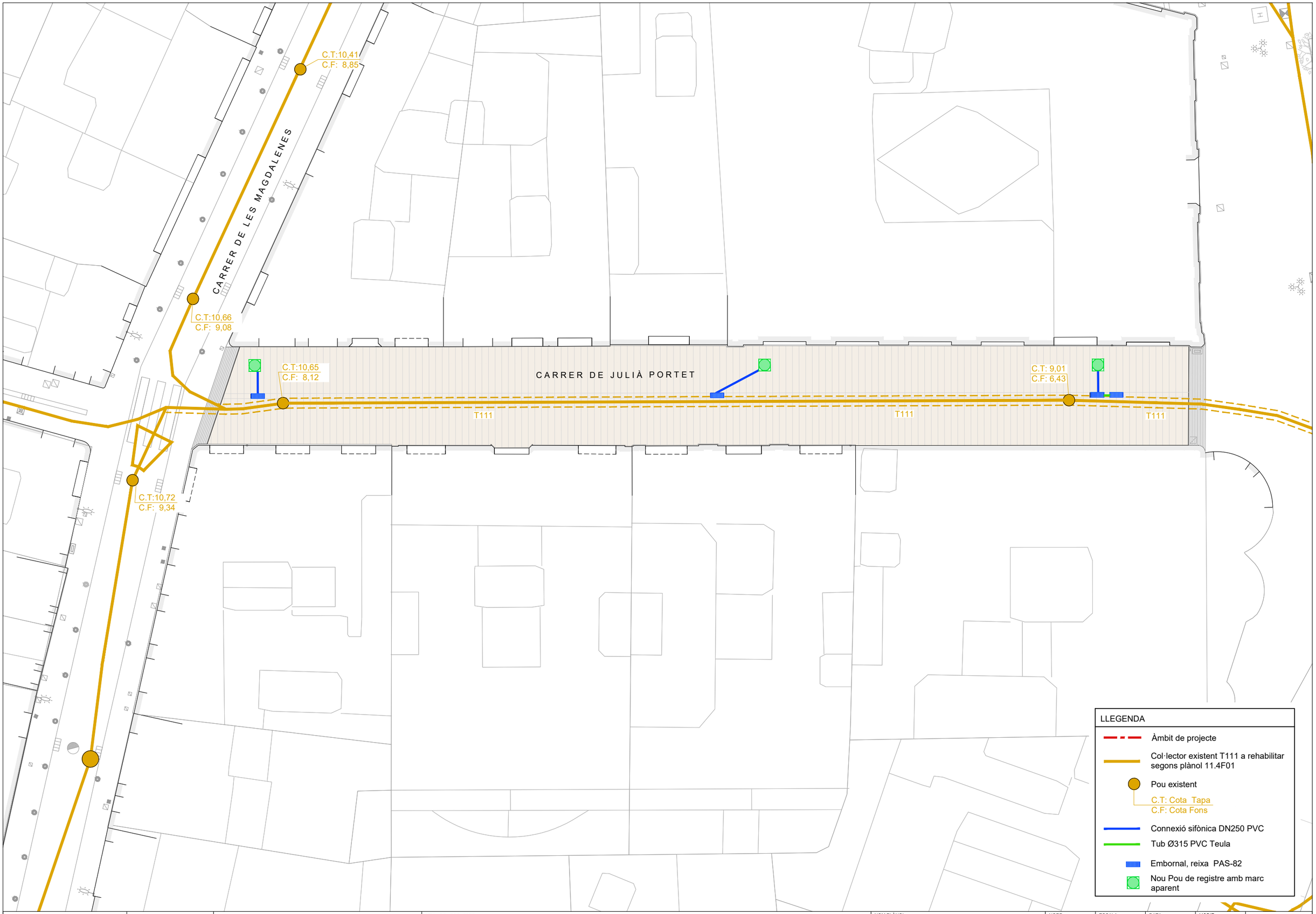
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

11.1F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
XARXA DRENATGE
PLANTA PROPOSTA

NORD:

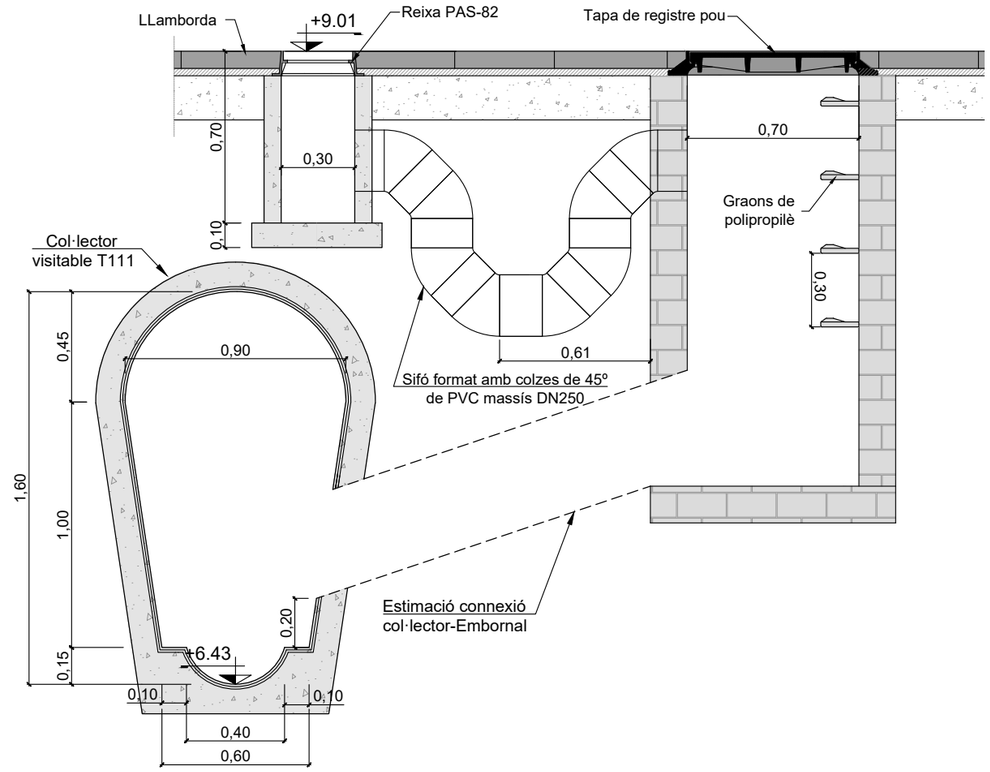
ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

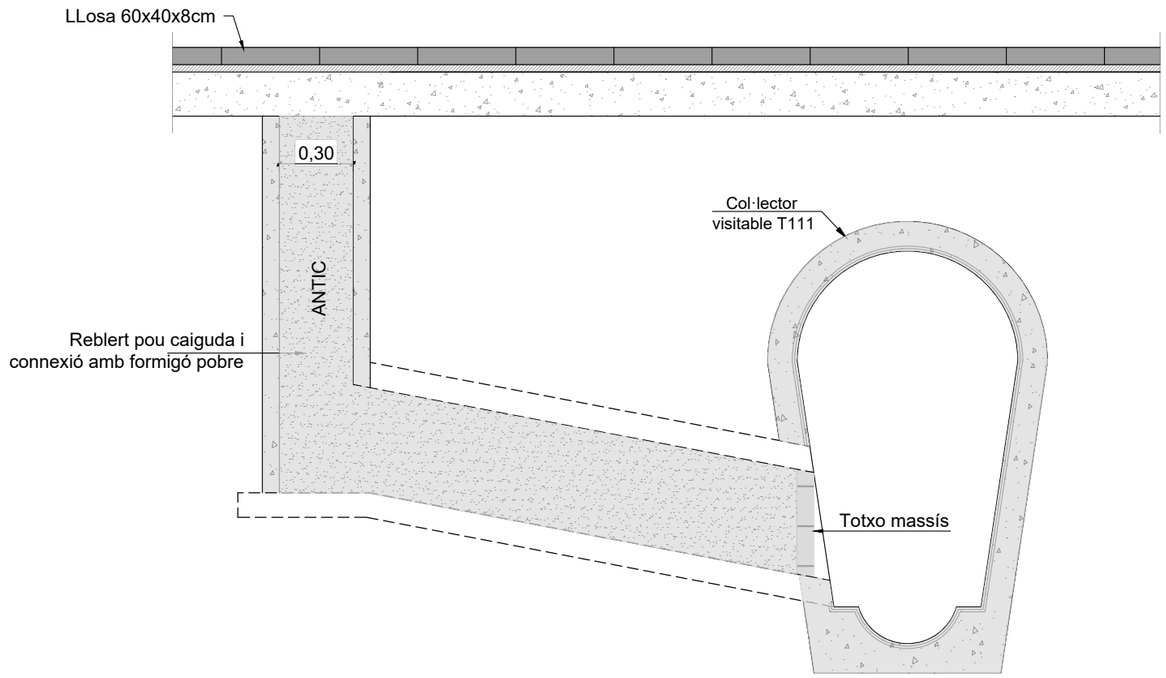
MODIF:

11.2F01

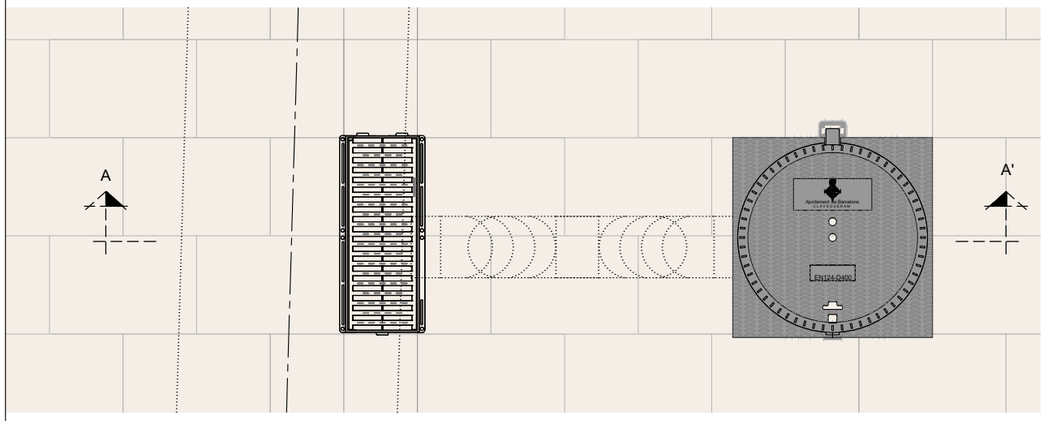
SECCIÓ A-A'
Escala 1/25



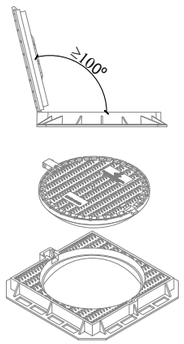
DETALL CEGAT EMBORNAL EXISTENT
Escala 1/25



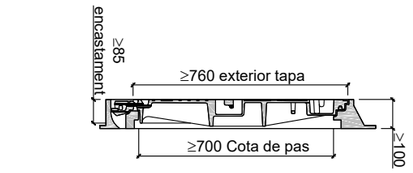
PLANTA
Escala 1/25



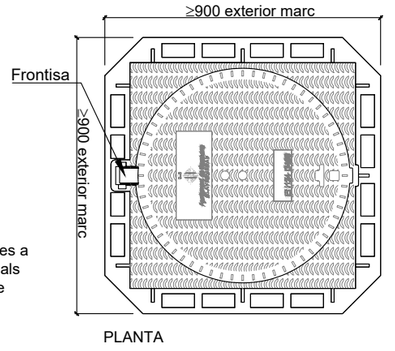
DETALL TAPA POU
E: 1/20



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

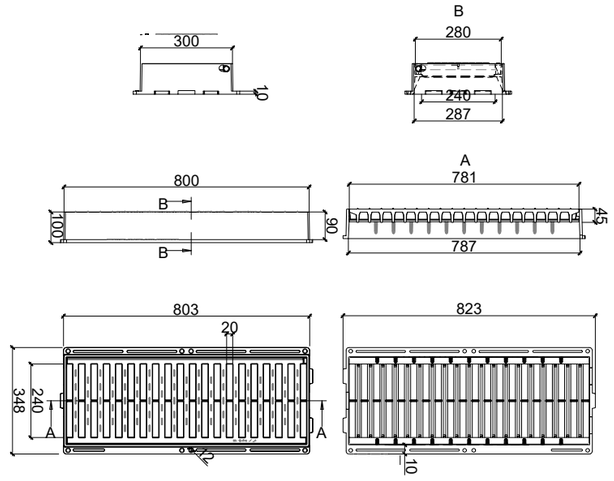


SECCIÓ

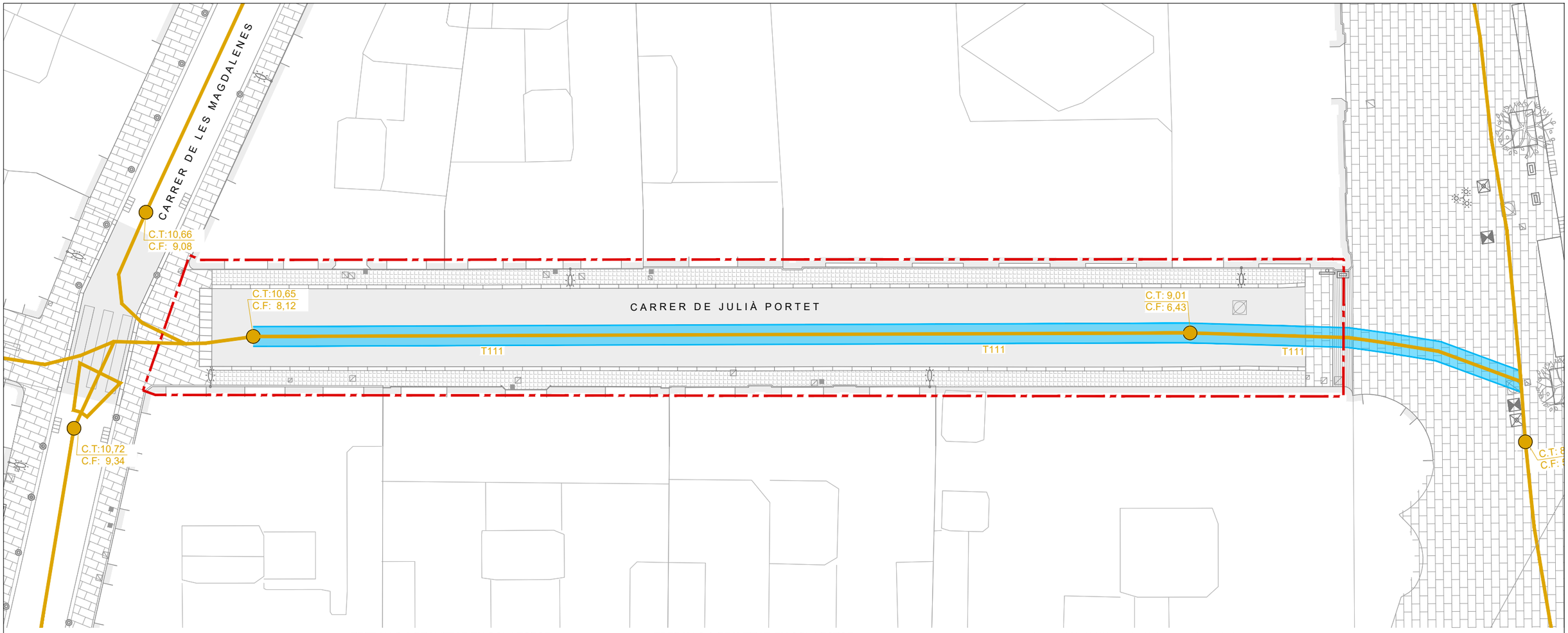


PLANTA

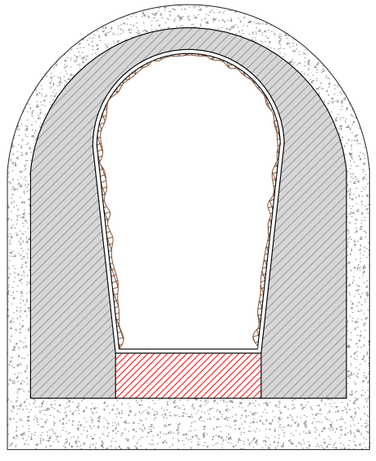
REIXA EMBORNAL: M-3B-PAS-82
Escala 1/20
Conjunt de marc i reixa model PAS-82, de fundició dúctil de norma EN 124-2 i Classe C 250.



Ajuntament de Barcelona	FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: XARXA DRENATGE DETALLS	NORD:	ESCALA: DIN A3 Indicades DIN A1 Indicades	DATA: MAIG 2025	MODIF:	11.3F01

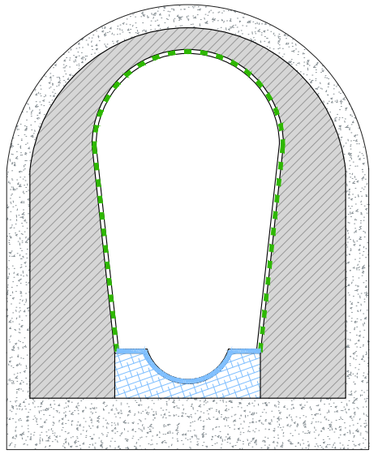


TREBALLS A REALITZAR EN COL·LECTOR VISITABLES EXISTENTS FASE 1



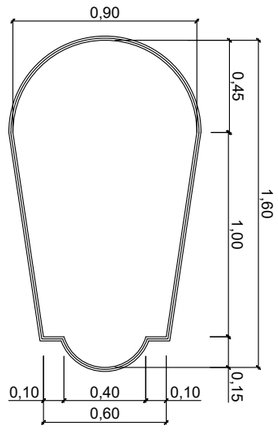
- Formigó existent amb suport ferm
- Repicat de morters de parets d'hastials fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona.
- Enderroc de solera existent

TREBALLS A REALITZAR EN COL·LECTOR VISITABLES EXISTENTS FASE 2



- Formigó existent amb suport ferm
- Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, amb morters de reparació estructural i/o morters tixotròpics i sulforesistents.
- Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300mm d'amplada i solera amb formigó HNE-20/P/20 o HA-25/B/12 , segons indicacions de la DF/BCASA, abocat amb bomba, acabat remolinat.

DIMENSIONS COL·LECTOR VISITABLE T111
Escala 1/30



LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- Col·lector amb descarnats i sense cubeta de gres

*Nota: informació de la inspecció de clavegueram amb data del 29/05/2024

Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
XARXA DRENATGE
REHABILITACIÓ COL·LECTOR

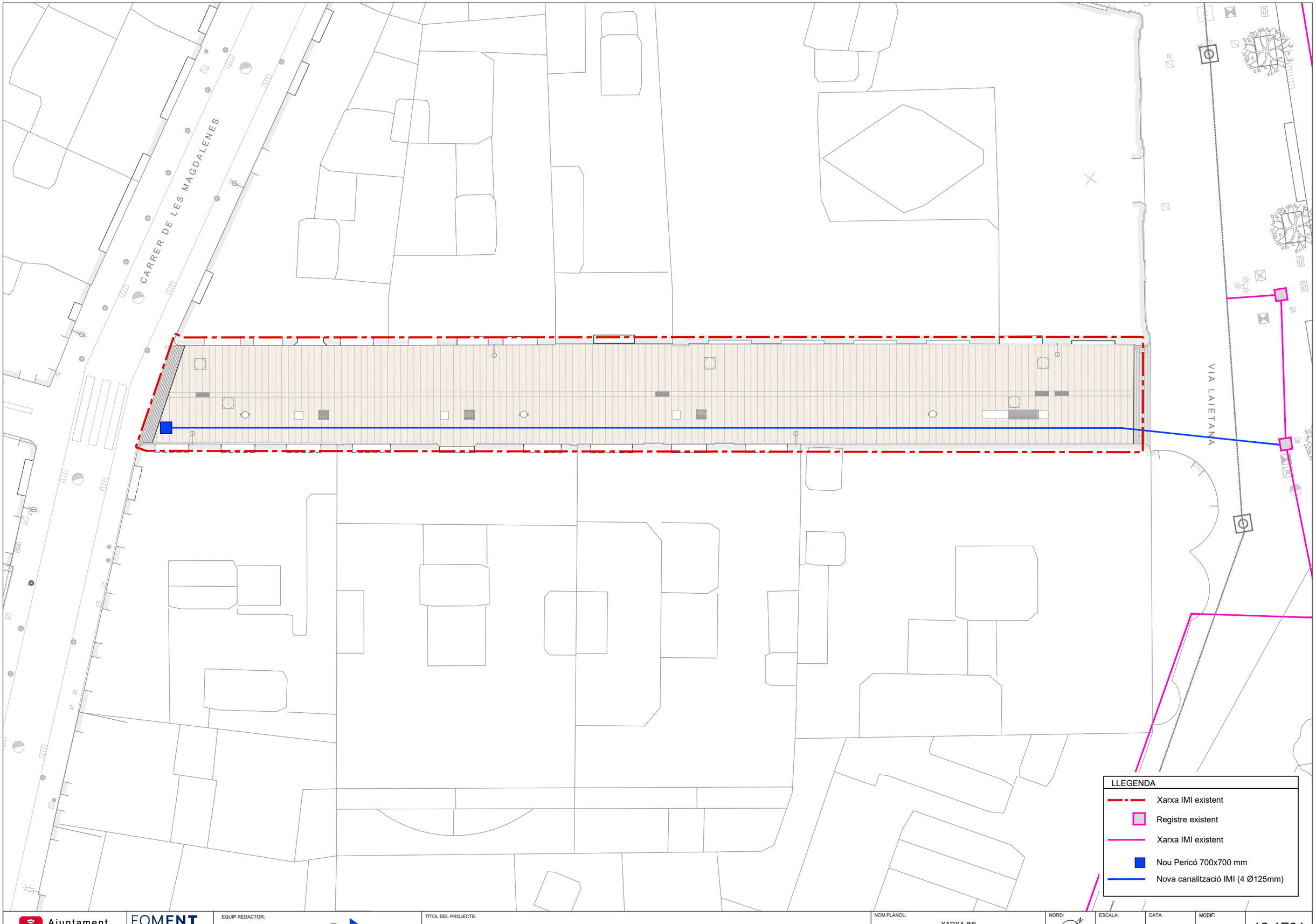
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

11.4F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
XARXA IMI
PLANTA

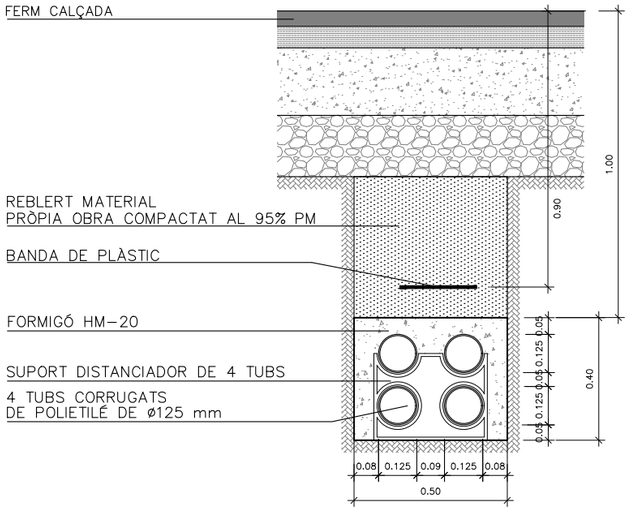
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

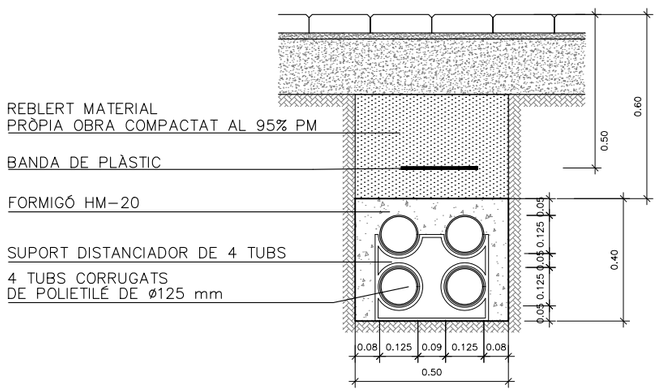
12.1F01



RASA PER CANALITZACIÓ IMI 4 TUBS SOTA CALÇADA

E. DIN A1: 1/10

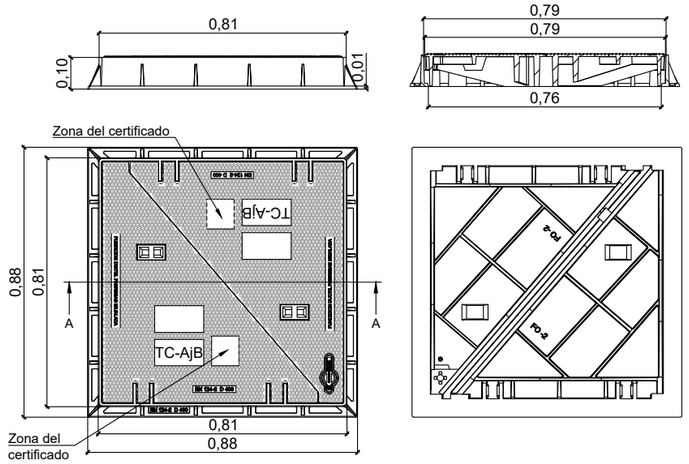
E. DIN A3: 1/20



RASA PER CANALITZACIÓ IMI 4 TUBS SOTA VORERA

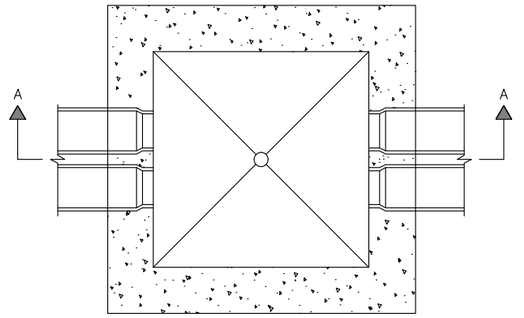
E. DIN A1: 1/10

E. DIN A3: 1/20

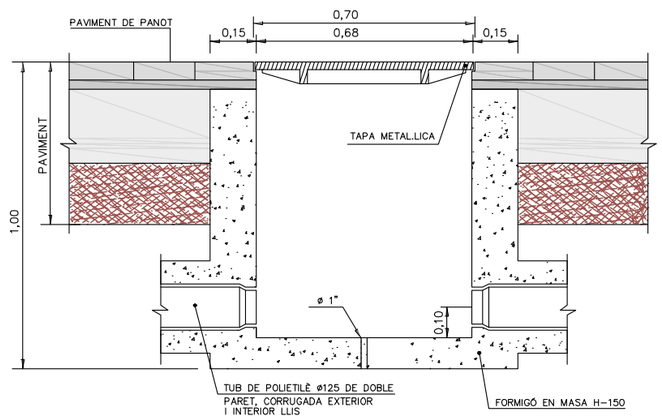


MARC I 2 TAPES ABATIBLES FO

S/E



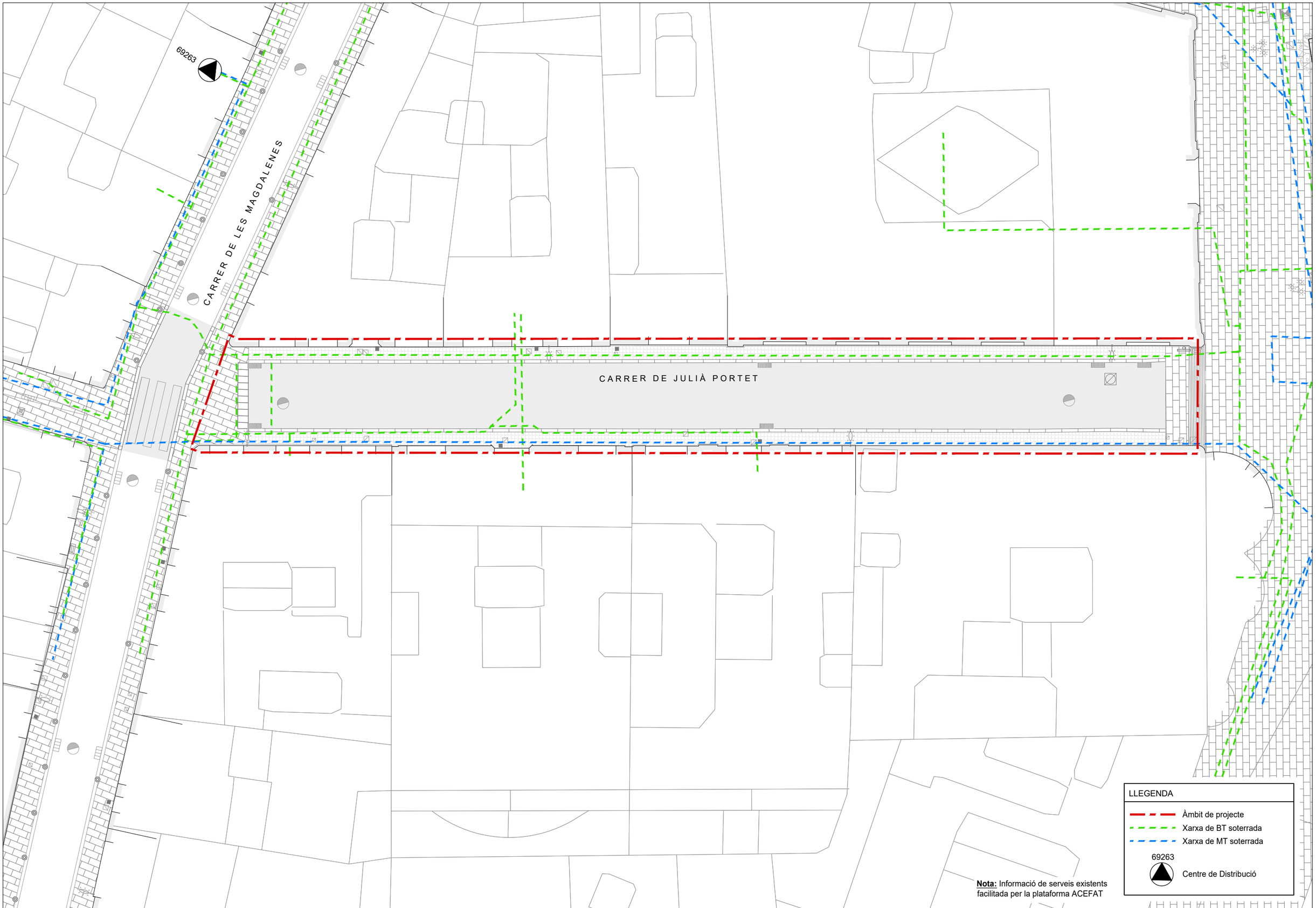
PLANTA



SECCIÓ A–A'

ARQUETA DE REGISTRE

S/E



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS
ELECTRICITAT

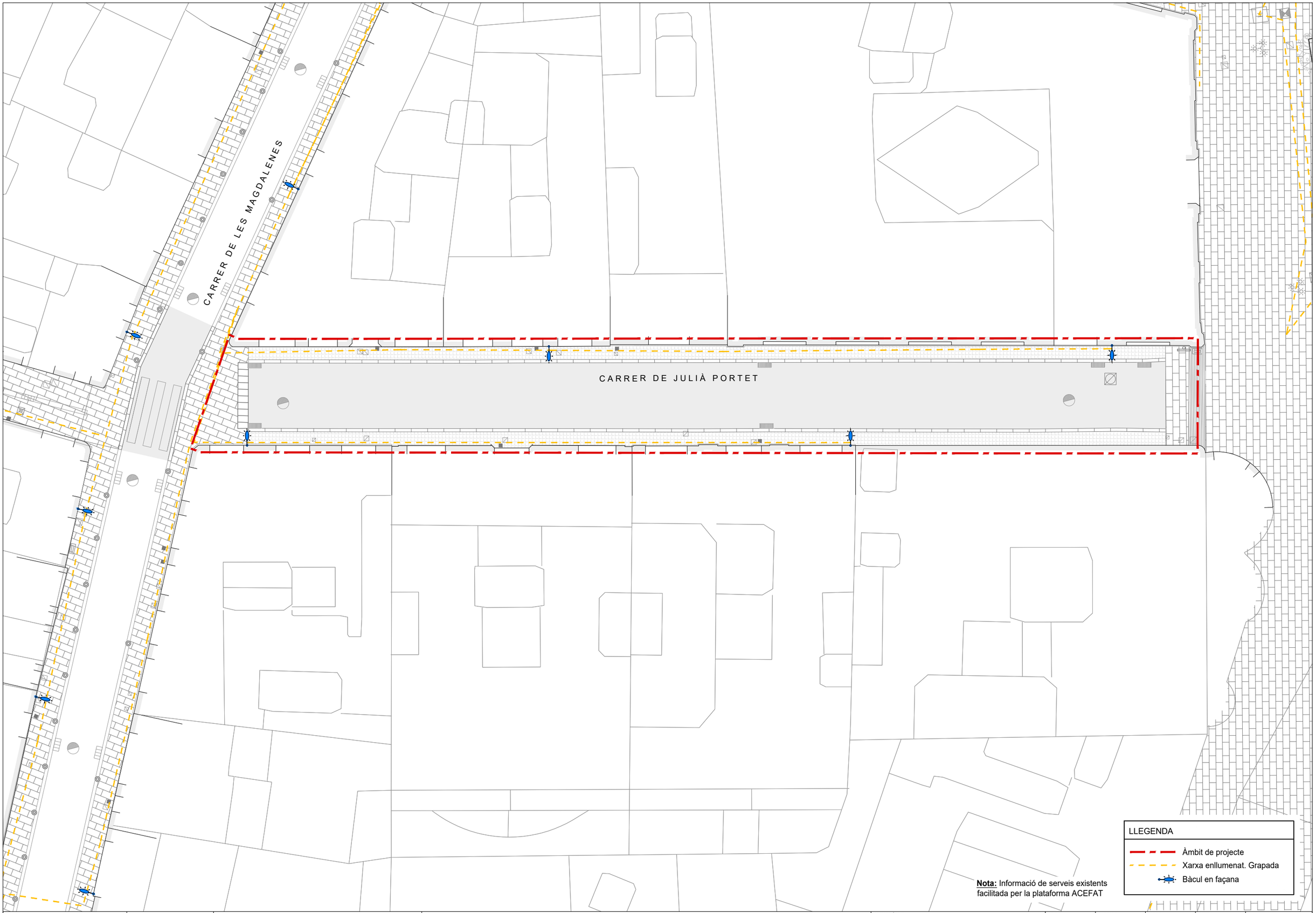
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

13.1F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS
ENLLUMENAT

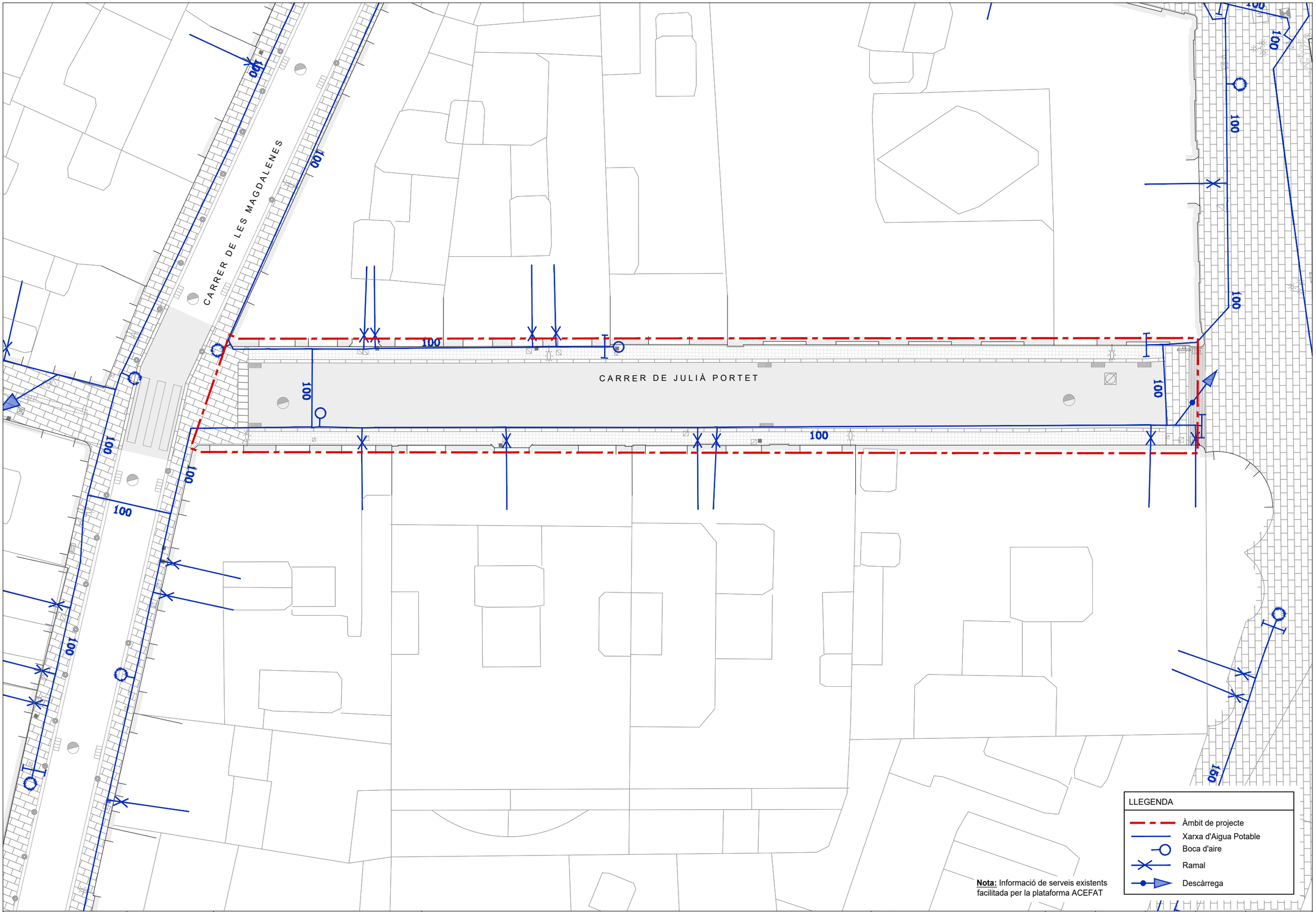
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

13.2F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS
AIGUA POTABLE

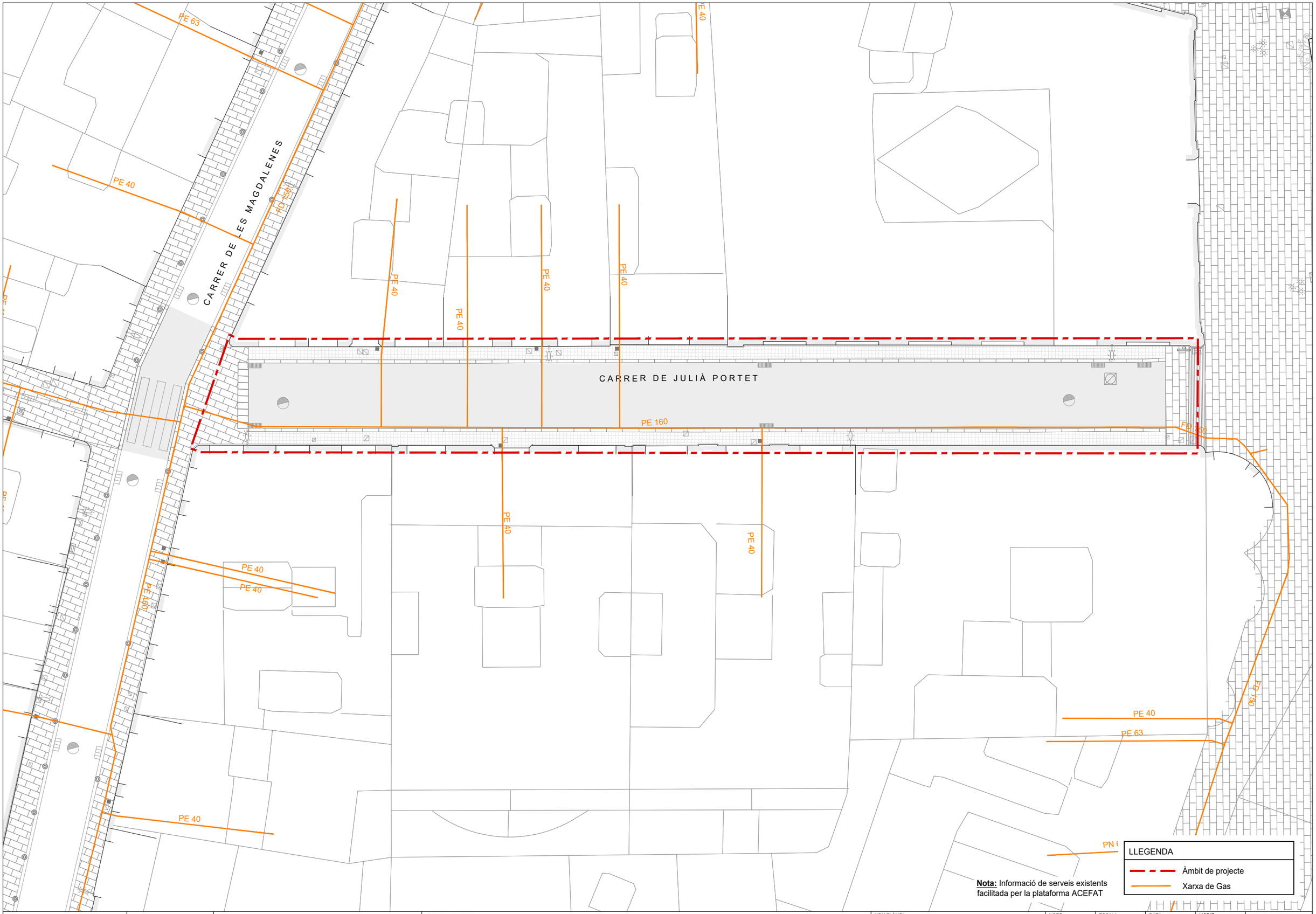
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

13.3F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS
GAS

NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

13.4F01

CARRER DE LES MAGDALENES

CARRER DE JULIÀ PORTET

LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- Xarxa Telefònica
- Xarxa ONO Vodafone
- Xarxa IMI

Nota: Informació de serveis existents facilitada per la plataforma ACEFAT

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS
TELECOMUNICACIONS

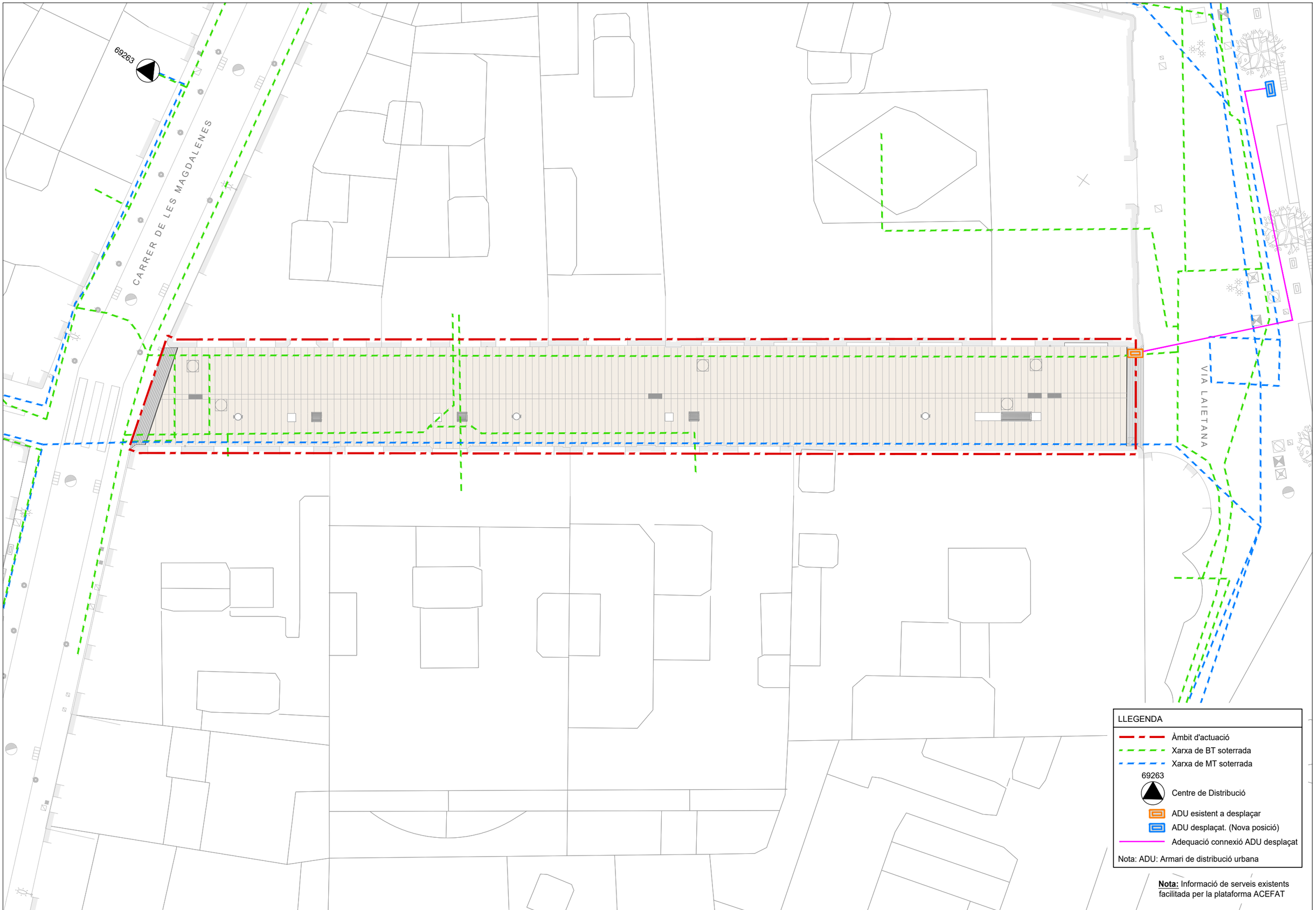
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

13.5F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
ELECTRICITAT

NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

14F01

CARRER DE LES MAGDALENES

CARRER DE JULIÀ PORTET

E-11

S-17
+ C-30

P

Policia

R-101
En façana

R-100
+ C-5n

Excepte veïns

LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- Senyalització horitzontal
- Senyalització vertical existent a retirar
- Senyalització vertical existent a mantenir

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
ESTAT ACTUAL

NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

15.1F01

R-101
En façana

R-100 + R-301
+ C-5g

10

Excepte serveis

LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- Senyalització vertical existent
- Senyalització vertical existent complementada

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ
PLANTA PROPOSTA

NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

15.2F01

CARRER DE LES MAGDALENES

CARRER DE JULIÀ PORTET

5 2 2+3 2 2+3 5 2 2+3 5 1 1+4

LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- 1 Banc de formigó de 200x46x50cm.
- 2 Banc de formigó de 50x46x50cm.
- 3 Suplement de fusta 60x58x62cm.
- 4 Suplement de fusta 180x58x62cm.
- 5 Paperera amb cendrer model Barcelona 70L.

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
MOBILIARI URBÀ
PLANTA

NORD:

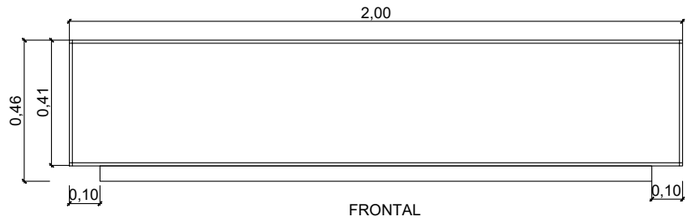
ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

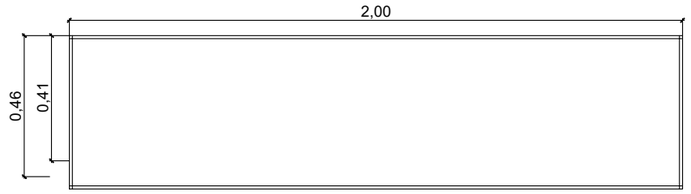
MODIF:

16.1F01

BANC DE FORMIGÓ DE 200x46x50cm
Escala 1/20



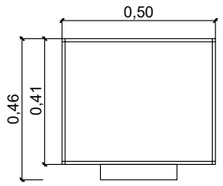
FRONTAL



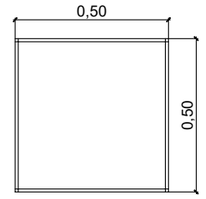
PLANTA

Banc de formigó de 200x46x50cm

BANC DE FORMIGÓ DE 50x46x50cm
Escala 1/20



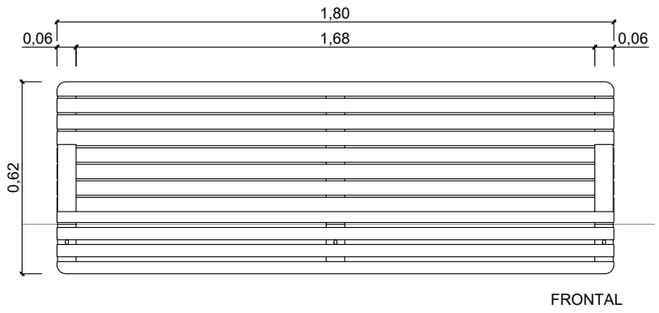
FRONTAL



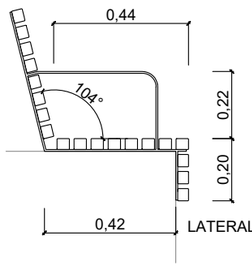
PLANTA

Banc de formigó de 50x46x50cm

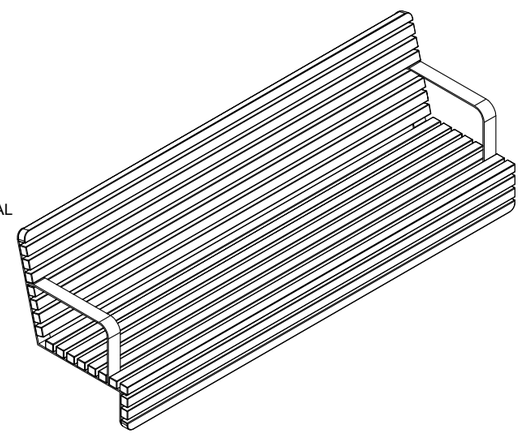
SUPLEMENT DE BANC DE FUSTA DE 180x58x62cm AMB RESPATLLER I BRAÇOS
Escala 1/20

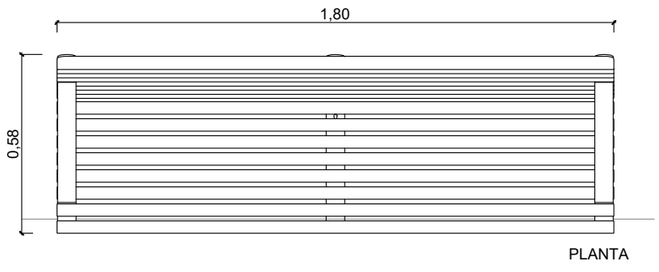


FRONTAL



LATERAL

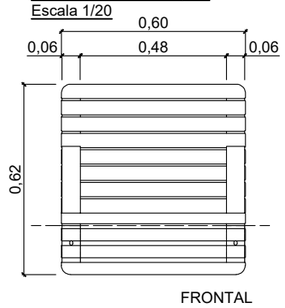




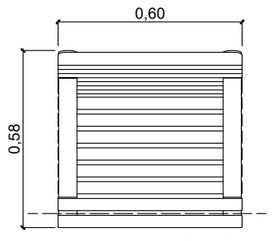
PLANTA

NOTES:
En la instal·lació del suplement de fusta, deixar separació mínima de 5 cm entre suplement de fusta i banc/cadira de formigó per permetre la neteja.

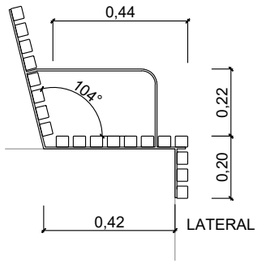
SUPLEMENT DE CADIRA DE FUSTA DE 60x58x62cm AMB RESPATLLER I BRAÇOS
Escala 1/20



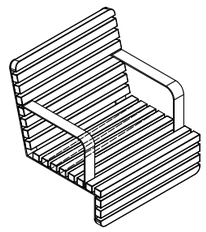
FRONTAL



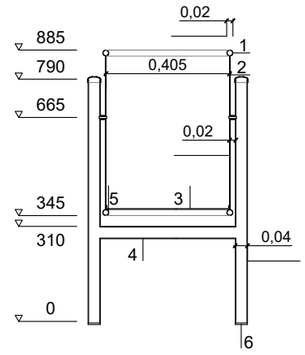
PLANTA



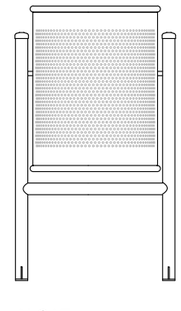
LATERAL



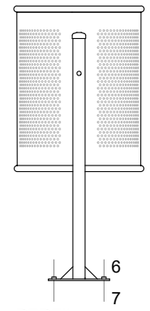
PAPERERA MODEL BARCELONA 70L
Escala 1/30



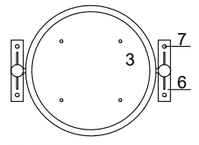
SECCIÓ



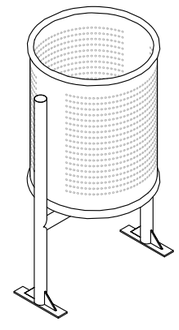
ALÇAT



PERFIL



PLANTA



NOTES:
1. Tubular d'acer galvanitzat D= 20mm e= 1,5mm
2. Planxa perforada e= 2mm, perforació D= 5mm
3. Planxa base paperera e= 3mm amb dues perforacions de D= 8mm per al desguàs
4. Tubular d'acer galvanitzat D= 30mm e= 2mm
5. Suport paperera: tubular rodo d'ácer galvanitzat D=40mm e= 2mm
6. Pletina d'ancoratge amb cartel·les soldades a 6 amb dos perforacions
   D= 12mm per cargolar-la al paviment de vorera
7. Subjecció: 4 perns d'expansió M8

Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
MOBILIARI URBÀ
DETALLS

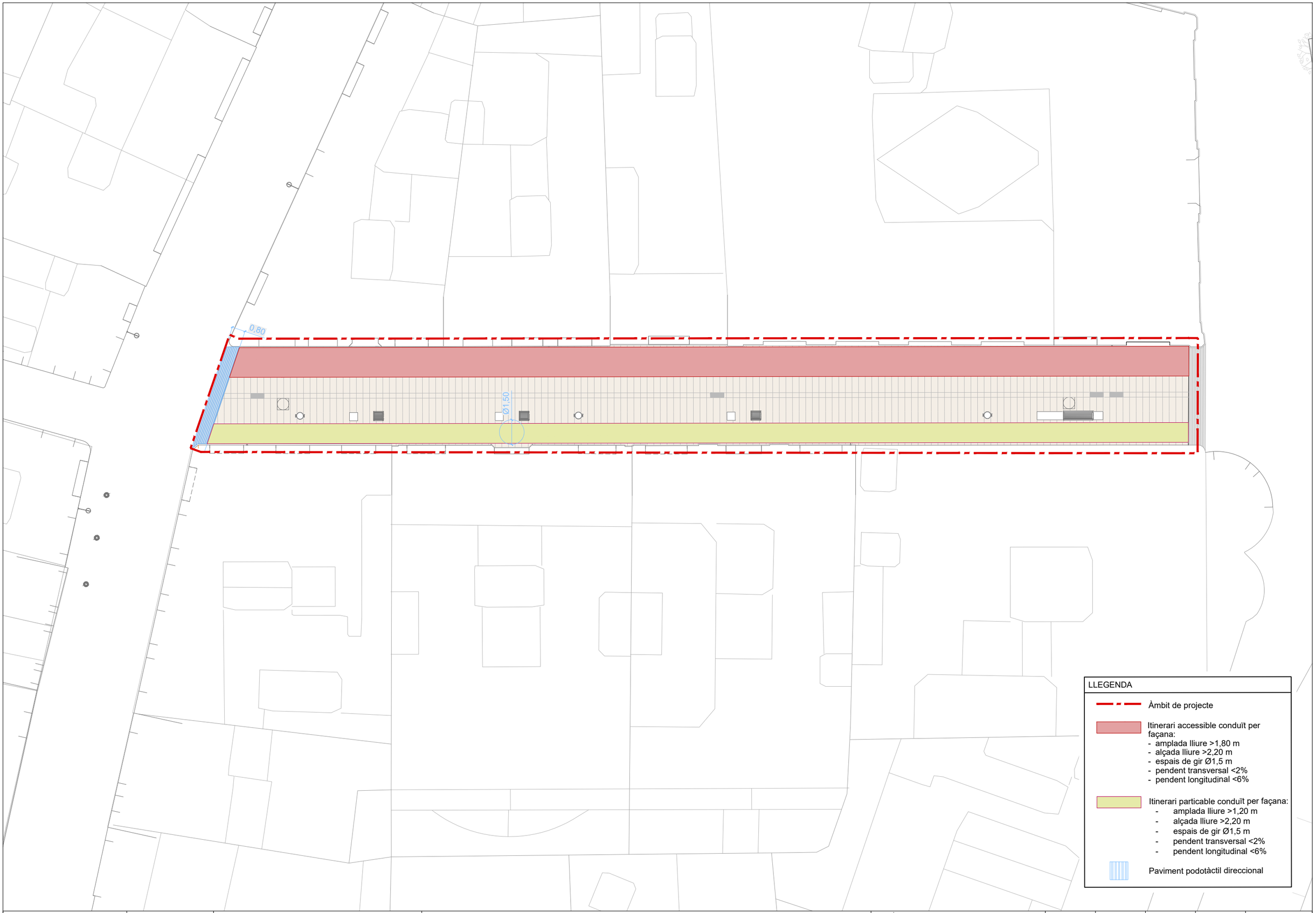
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

16.2F01



LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- Itinerari accessible conduït per façana:
  - amplada lliure >1,80 m
  - alçada lliure >2,20 m
  - espais de gir Ø1,5 m
  - pendent transversal <2%
  - pendent longitudinal <6%
- Itinerari particable conduït per façana:
  - amplada lliure >1,20 m
  - alçada lliure >2,20 m
  - espais de gir Ø1,5 m
  - pendent transversal <2%
  - pendent longitudinal <6%
- Paviment podotàctil direccional

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL: ACCESSIBILITAT

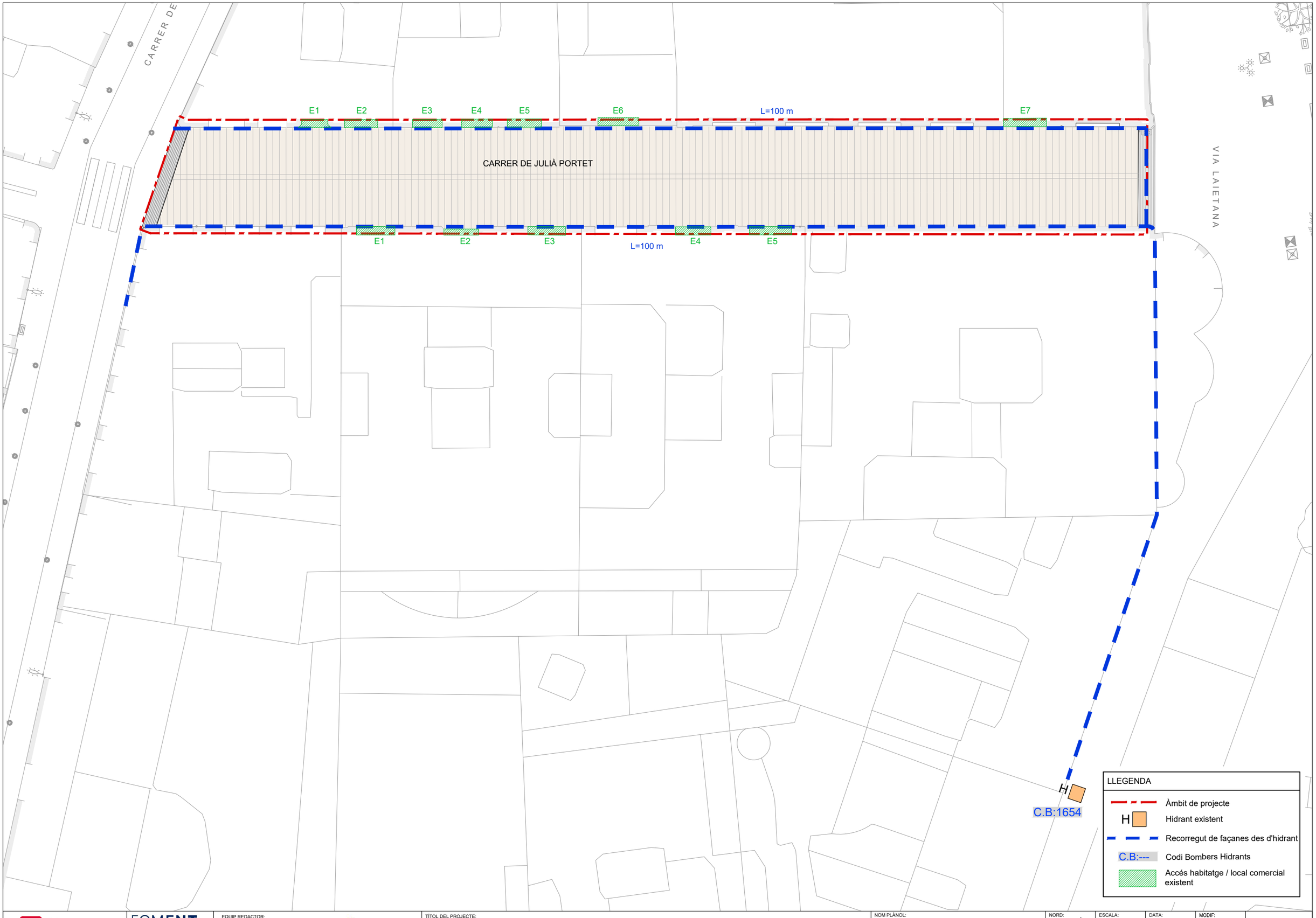
NORD:

ESCALA: DIN A3 1:200 DIN A1 1:100

DATA: MAIG 2025

MODIF:

17F01



Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
PROTECCIÓ CIVIL
HIDRANTS

NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:200
DIN A1 1:100

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

18.1F01

CARRER DE LES MAGDALENES

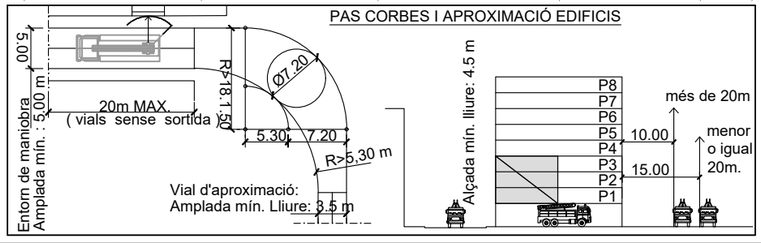
B:4m B:4m B:4m B:4m B:4m B:4m LL:5m B:4m B:5m B:5m B:5m B:5m B:5m B:5m LL:4m B:5m

B:4m LL:5m B:4m B:4m B:4m B:4,5m B:4,5m B:5m B:5m B:5m LL:4m B:4m B:4m B:4m

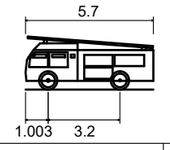
5.45

5.95

PAS CORBES I APROXIMACIÓ EDIFICIS



AUTOBOMBA LLEUGERA



Longitud total:	5.700m
Amplada total:	2.330m
Alçada total de la carrosseria:	3.200m
Marge mín. entre carrosseria y paviment:	0.416m
Amplada de rodada:	2.330m
Temps entre angles de gir:	5.00s
Radi de gir de paret a paret:	6.525m

LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- LL:--m Alçada lluminària
- B:--m Alçada balcó
- Envolvent lliure de 2,80m ample
- Sobreamples corbes
- Accés habitatge / local comercial existent
- Envolvent del vehicle

Ajuntament de Barcelona

FOMENT DE CIUTAT

EQUIP REDACTOR:
UTE LAGULA ARQUITECTES SLP
LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.

NOM PLÀNOL:
PROTECCIÓ CIVIL
AUTOTURN VEHICLES D'EMERGÈNCIA

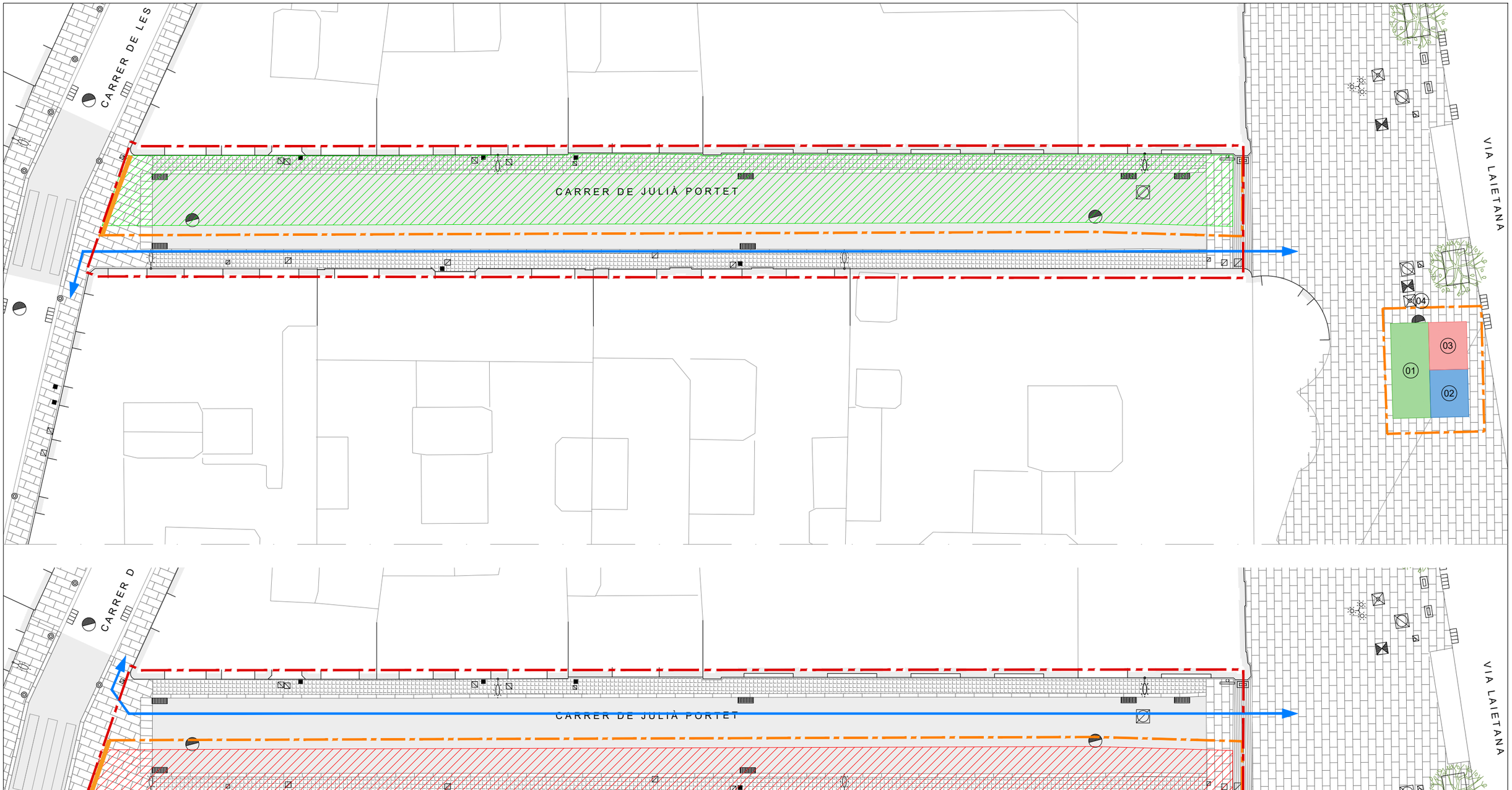
NORD:

ESCALA:
DIN A3 1:250
DIN A1 1:125

DATA:
MAIG 2025

MODIF:

18.2F01



LLEGENDA

- Àmbit de projecte
- Barrera de protecció New Jersey
- Delimitació amb tanca rivisa 2,00m
- Itinerari vianants
- Àmbit 1: Treballs vorera nord (inclou xarxa de drenatge)
- Àmbit 2: Treballs vorera sud

Ocupació temporal per a casetes d'obra i acopi:

- 01- Instal·lacions personals
- 02- Aplec materials
- 03- Zona segregació residus
- 04 Senyalització obres

NOTA:
Els treballs d'obra a la calçada es duran a terme durant el cap de setmana, amb desviació temporal del sentit del trànsit.
Les obres a la vorera es realitzaran en dues fases. Cada fase ocuparà parcialment el carrer per tal de garantir itineraris accessibles per als vianants.

Ajuntament de Barcelona	FOMENT DE CIUTAT	EQUIP REDACTOR: UTE LAGULA ARQUITECTES SLP LANDEM PROJECT MANAGEMENT SL	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA.	NOM PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE LES OBRES	NORD:	ESCALA: DIN A3 1:200 DIN A1 1:100	DATA: MAIG 2025	MODIF:	19F01

DOCUMENT NÚM.3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

1.1. OBJECTE DEL PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 3

1.2. ÀMBIT D'APLICACIÓ 3

1.3. DISPOSICIONS GENERALS 3

2. CONDICIONS GENERALS 3

2.1. DOCUMENTS DEL PROJECTE 3

2.2. DIRECCIÓ D'OBRA 3

2.3. ORGANITZACIÓ I REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA. 4

2.4. DOCUMENTS A LLIURAR AL CONTRACTISTA. 5

2.5. COMPLIMENT DE LES ORDENANCES I NORMATIVA VIGENTS 5

2.6. OBLIGACIONS I DRETS DEL CONTRACTISTA. 5

2.7. VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE. 6

2.8. PLA DE SEGURETAT I SALUT 6

2.9. OFICINA A L'OBRA 6

2.10. PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA 6

2.11. TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT. 6

2.12. INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DOCUMENTS DEL PROJECTE... 6

2.13. ORDRES AL CONTRACTISTA 7

2.14. RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. 7

2.15. RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER LA DIRECCIÓ D'OBRA 7

2.16. FALTES DEL PERSONAL 7

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 8

3.1. DOCUMENTS QUE DEFINEIXIN LES OBRES I ORDRES DE PRELACIÓ 8

3.2. PLÀNOLS 8

3.3. PLÀNOLS COMPLEMENTARIS 8

3.4. INTERPRETACIÓ DELS PLÀNOLS 8

3.5. CONFRONTACIÓ DE PLÀNOLS I MIDES 8

3.6. CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRADES EN LA DOCUMENTACIÓ 8

3.7. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES EN EL PLEC DE PRESCRIPCIONS 9

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA 9

5. REPLANTEIG DE LES OBRES 10

6. MATERIALS 10

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS 10

8. ABOCADORS 11

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS 11

10. PREUS UNITARIS 11

11. PARTIDES ALÇADES 11

12. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 12

13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES 12

14. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS 12

15. DESVIAMENT DE SERVEIS 12

16. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS 13

17. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT 13

18. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS 13

19. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA 13

20. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS 14

21. TREBALLS VARIS 14

22. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA 14

23. AMIDAMENT I ABONAMENT 14

24. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 16

25. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES 17

25.1. DEFINICIÓ 17

26. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 17

26.1. ORDRE DELS TREBALLS 17

27. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI 18

28. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ 18

29. COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 18

30. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ 19

30.1. OBRES OCULTES 19

30.2. TREBALLS DEFECTUOSOS 19

30.3. VICIS OCULTS 19

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

El present Plec General de Prescripcions Tècniques té per objecte definir les especificacions, prescripcions, criteris i normes que regiran la construcció del projecte executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, al barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella.

1.2. Àmbit d'Aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec seran d'aplicació a les obres objecte d'aquest Projecte, en tot el que no siguin explícitament modificades pel Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, i restaran incorporades al Projecte. En tot cas les condicions establertes en el Contracte d'Obres prevaldrà per sobre d'aquestes Condicions Generals en el cas de discrepàncies entre ells.

En tots els articles del present Plec General de Prescripcions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin per ésser menys restrictives a l'establert en disposicions legals vigents.

1.3. Disposicions Generals

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell serà d'aplicació la normativa vigent.

En general, quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials, que guarden relació amb les obres del present projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. Documents del Projecte

S'entén per capítols contractuals, aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests capítols, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions, Quadre de preus núm. 1 i Pressupost Total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius: Memòria, annexes, amidaments i pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que es subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents contractuals, definits a l'apartat anterior constitueixen la base del contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalien sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat en el Plec de Condicions i omès en els Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que, a judici del Director, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

2.2. Direcció d'obra

Les atribucions assignades en el present Plec al Director d'Obra i que li assigna la legislació Vigent, podran ésser delegats amb el seu personal col·laborador d'acord amb les prescripcions establertes, i poden exigir al Contractista que dits atributs delegats s'emeten explícitament en ordre que consti en el corresponent "Llibre d'Ordenances" d'Obra.

Qualsevol membre de l'equip col·laborador del Director d'Obra, inclòs explícitament a l'òrgan de la Direcció d'Obra, podrà donar en cas d'emergència, a judici d'ell mateix, les instruccions

que estimi pertinents dintre de les atribucions legals, que seran d'obligació compliment pel Contractista.

La inclusió en el present Plec de les expressions Director d'Obra i Direcció d'Obra són pràcticament ambivalents, tenint en compte l'anteriorment anunciat, s'entén així que en indicar Direcció d'Obra, les funcions o tasques a que es refereix dita expressió són presumiblement delegables.

Les funcions del Director, en ordre a la Direcció, control i vigilància de les obres que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les seves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de les obres amb estricta subjecció al projecte aprovat, o modificacions degudament autoritzades, i el compliment del cronograma de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en quant a interpretació de plànols, condicions de materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.
- Redactar els compliments o rectificacions del Projecte que facin falta.
- Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres que impedeixen el normal compliment del Contracte o aconsellin la seva modificació, tramitació, en el seu cas, les propostes corresponents.
- Proposar les actuacions procedents per obtenir, dels organismes oficials i dels particulars, els permisos i autoritzacions necessàries per a l'execució de les obres i ocupació dels béns afectats per ells, i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds relacionades amb les mateixes.
- Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata, per la qual el Contractista deurà posar a la seva disposició el personal, material de l'obra i maquinària necessària.
- Acreditar al Contractista les obres realitzades, conforme a allò que es disposa en els documents del contracte.
- Participar en les recepcions provisionals i definitiva i redactar la liquidació de les obres, conforme a les normes legals establertes.
- El Contractista estarà obligat a prestar la seva col·laboració al Director per al normal compliment de les funcions a aquest encomanades.
- Preparar la documentació final de l'Obra i expedir el Certificat final d'Obra.

2.3. Organització i Representació del Contractista.

El Contractista, amb l'oferta, inclourà un Organigrama designat per les diferents funcions del personal que compromet en la realització dels treballs, incloent com a mínim les funcions que més endavant s'indiquen, amb independència de que en funció de la grandària de l'obra poden ésser assumides vàries d'elles per una mateixa persona.

El Contractista nomenarà a la persona que hagi d'estar per part seva al front de les obres per representar com a "Delegat d'Obra", segons el disposat en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, i Plecs de Licitació.

Aquesta representació, com a plena dedicació de l'obra, tindrà la titulació d'Enginyer Superior i l'experiència professional suficient, a judici de la Direcció d'Obra, i haurà de residir a la zona on es desenvoluparan els treballs i no podrà ésser substituït sense previ coneixement i acceptació per part d'aquella.

Igualment, comunicarà els noms, condicions i organigrames addicionals de les persones que dependran de l'esmentat representant, han de tenir comandament i responsabilitat en sectors de l'obra, sent obligat, al menys, que existeixi amb plena dedicació un titulat de grau superior responsable del control de qualitat. Serà d'aplicació tot allò que s'ha indicat anteriorment i podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

El Director d'Obra podrà suspendre els treballs, sense que això generi cap alteració dels termes i terminis del contracte, quan no es realitzin sota la direcció del personal facultatiu designat.

El “Delegat d’Obra” serà formalment proposat pel Contractista a l'Enginyer Director de l'obra, per a la seva acceptació, que podrà ser rellevat pel Director en qualsevol moment del curs de l'obra, si hi hagués motius per a això i en qualsevol cas amb la conformitat de la propietat. No podrà ser substituït sense la conformitat del Director de l'Obra i de la propietat.

Abans d’iniciar-se els treballs, la representació del Contractista i la Direcció d’Obra, acordaran els detalls de les seves relacions establint-se mètodes i procediments per a comunicació escrita entre ambdós, transmissió d’ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de les obres.

2.4. Documents a lliurar al Contractista.

Els documents, tant del Projecte com altres complementaris, que la Direcció d’Obra lliuri al Contractista poden tenir un valor contractual o merament informatiu, segons el seu detall a continuació:

Documents contractuals

Serà d’aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

En el cas de considerar-se necessari qualificar de contractual qualsevol altre document del Projecte, és farà constar així en el Plec de Prescripcions Tècniques.

Particularitats establertes a continuació les normes per les que regiran els incidents de contractació amb els altres documents contractuals. Malgrat tot l’anterior, el caràcter contractual només es considera aplicable a l’esmentada documentació si s’indica expressament en els Plecs de Licitació.

Documents informatius

Les dades sobre sondeigs, procedència de materials (a menys que tal procedència s’exigeixi en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars), assaigs, condicions locals, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinària, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que inclouen habitualment a la Memòria dels Projectes, són documents informatius i, en conseqüència, hauran d’acceptar-se tant sols com a complements de la informació que el Contractista ha d’adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el Contractista serà responsable dels errors que es poden derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que afecten al contracte, al planejament i a l’execució de les obres.

2.5. Compliment de les ordenances i normativa vigents

El Contractista està obligat al compliment de la legislació vigent que per qualsevol concepte, durant el desenvolupament dels treballs, els sigui d’aplicació, encara que no expressament indicat en aquest Plec o en qualsevol altre document de caràcter contractual.

Particularment el Contractista haurà de reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir, durant l'execució de l'obra, i refer al seu acabament, les servituds afectades, sent al seu compte els treballs necessaris.

2.6. Obligacions i Drets del Contractista.

Obligacions Generals corresponents al Contractista

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d’obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l’obra.
b) Elaborar, quant es requereixi, el Pla de Seguretat i Higiene de l’obra en aplicació de l’estudi corresponent i disposar, en tot cas, l’execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l’observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treballs.
c) Subscriure amb la Direcció d’Obra i la resta d’Entitats afectades, l’acta de replanteig de l’obra.

d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cada un dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció d'Obra, el subministres o prefabricats que no compti amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
g) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
h) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa les actes de recepció provisional i definitiva.
i) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.7. Verificació dels documents del projecte.

Abans d'iniciar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per la comprensió de la totalitat de l'obra contractada o, en cas contrari, sol·licitar els aclariments pertinents.

2.8. Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del Projecte d'Execució que contingui el Projecte de Seguretat i Salut presentarà el Pla de Seguretat i Salut dels treballadors de l'obra a l'aprovació de la Direcció facultativa.

2.9. Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la que existirà una taula o tauler adient, en el qual poder estendre i consultar els plànols. En dita oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El Projecte d' Execució complert, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti la Direcció Facultativa.
- La llicència d'Obres.
- El llibre d'Ordenances i Assistències.
- El llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenances de Seguretat i Salut en el Treball.
- La documentació de les assegurances esmentades als articles corresponents.

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció facultativa, convenientment condicionada per que en ella es pugui treballar amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

2.10. Presència del constructor a l'obra

El Cap d'Obra, per si mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció Facultativa, en les visites que hi hagi a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

2.11. Treballs no estipulats expressament.

És obligatori del contracte executar quant sigui necessari per la bona construcció i aspecte de les obres, encara quant no s'hagi expressament determinat en els documents del Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin, per cada unitat d'obra i tipus d'execució.

2.12. Interpretacions, aclariments i modificacions documents del projecte.

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor; per part seva, aquest haurà de tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura l'interessat, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Constructor podrà requerir de la Direcció d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del que s'ha projectat.

2.13. Ordres al contractista

El Delegat i Cap d'Obra serà l'interlocutor del Director de l'Obra, amb obligació de rebre totes les comunicacions verbals i/o escrites per part del Director, directament o a través d'altres persones, havent de cerciorar-se, en aquest últim cas, que estan autoritzades per a això i/o verificar el missatge i confirmar-ho, segons la seva procedència, urgència i importància. Tot això sense perjudici que el Director pugui comunicar-se directament amb la resta del personal subaltern, que haurà d'informar seguidament al seu Cap d'Obra. El Delegat és responsable que aquestes comunicacions arribin fidelment fins a les persones que han d'executar-les i que s'executin. És responsable que totes les comunicacions escrites de la Direcció d'Obra, fins i tot plànols d'obra, assajos i mesuraments, estiguin custodiades, ordenades cronològicament i disponibles en obra per a la seva consulta en qualsevol moment. El Delegat haurà d'acompanyar a l'Enginyer Director en totes les seves visites d'inspecció a l'obra i transmetre immediatament al seu personal les instruccions que rebi del Director. El Delegat tindrà obligació d'estar assabentat de totes les circumstàncies i desenvolupament dels treballs de l'obra i informarà al Director al seu requeriment en tot moment, o sense necessitat de requeriment, si fos necessari o convenient.

S'obrirà el llibre d'Ordres, que serà diligenciat pel Director i romandrà custodiat en obra pel Contractista. El Delegat haurà de portar-ho amb si en acompanyar en cada visita a l'Enginyer Director. Es complirà, respecte al Llibre d'Ordes, el que es disposa en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat.

S'obrirà el llibre d'Incidències. Constaran en ell totes aquelles circumstàncies i detalls relatius al desenvolupament de les obres que el Director consideri oportuns, entre altres, amb caràcter diari:

- Condicions atmosfèriques generals.
- Relació de treballs efectuats, amb detall de la seva localització dintre de l'obra.
- Relació d'assajos efectuats, amb resum dels resultats o relació dels documents en que aquests es recullen.
- Relació de maquinària a obra, diferenciant l'activa i l'avariada o en reparació.
- Qualsevol altra circumstància que pugui influir en la qualitat o el ritme d'execució de l'obra.

Com a simplificació, l'Enginyer Director podrà disposar que aquestes incidències figurin en parts d'obra diaris, ordenats com a annex al Llibre d'Incidències.

2.14. Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa.

Les reclamacions que el Contractista vol fer contra les ordres o instruccions demanades de la Direcció Facultativa, només podrà presentar-les, a través de la Direcció d'Obra, davant la Propietat, si són de l'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció d'Obra, no s'admetrà cap reclamació; el Constructor podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonable dirigida a la Direcció d'Obra, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

2.15. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'Obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements.

Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

2.16. Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetent o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà

requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció en el seu cas, a l'estipulat en el Plec de Condicions Particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. Documents que defineixin les obres i ordres de prelació

Les obres es defineixen en els Plànols i els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars.

3.2. Plànols

Les obres es realitzaran d'acord amb els plànols del Projecte utilitzat per la seva adjudicació i amb les instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Propietat al Contractista.

3.3. Plànols complementaris

El Contractista haurà de sol·licitar el dia primer de cada mes els plànols complementaris d'execució, necessaris per definir les obres que hagin de realitzar-se seixanta (60) dies després de la data indicada. Els plànols sol·licitats en aquestes condicions seran lliurats al Contractista en un termini no superior a trenta (30) dies.

3.4. Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.5. Confrontació de plànols i mides

El Contractista haurà de confrontar, immediatament després de rebuts, tots els plànols que l'hi hagin estat facilitats, i haurà d'informar aviat al Director de l'Obra sobre qualsevol anomalia o contradicció. Les cotes dels plànols prevaldran sempre sobre les mides a escala.

El Contractista haurà de confrontar els diferents plànols i comprovar les cotes abans d'aparellar l'obra i serà responsable de qualsevol error que hagi pogut evitar de fer.

3.6. Contradiccions, omissions o errades en la documentació

L'esmentat en els Plecs de Prescripcions Tècniques Generals i Particulars i omès en els Plànols o viceversa, haurà d'ésser executat com si estigués en tots aquests documents.

En cas de contradicció entre els plànols del Projecte i els Plecs de Prescripcions, preval el prescrit en aquests últims.

Les omissions en els Plànols i Plecs a les descripcions errònies de detalls de l'Obra, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els Plànols i Plecs o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà uns croquis que proposaran al Director d'Obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

En tot cas, les contradiccions, omissions o errors que s'adverteixen en aquests documents pel Director, o pel Contractista, hauran de reflectir-se perceptivament a l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Si les prescripcions referides a un mateix objecte anessin conceptualment incompatibles o contradictòries, prevaldran les normes d'aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, sobre les del General (P.P.T.G.).

Si en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars no figurés referència a determinats articles del Plec General, s'entendrà que es mantenen les prescripcions del P.P.T.G.

Si es produeix alguna discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en les Prescripcions Generals citades anteriorment, serà aplicable la més exigent.

El Contractista està obligat a la plena observació de les instruccions, Plecs o Normes, així com unes altres que tinguin aplicació en els treballs a realitzar, havent estat aquestes publicades en el B.O.E.

3.7. Descripció de les obres en el Plec de Prescripcions

En el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'inclourà la descripció de les obres a les que aquest Plec de Prescripcions Tècniques Generals haurà d'aplicar-se, a més de l'establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

En el cas de que el present Plec de Prescripcions Tècniques Generals prevegi diferents opcions per a determinat material, sistema d'execució, unitat d'obra, assaig, etc., el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà exactament la que sigui d'aplicació.

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de Serveis.
- Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes.
- Despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Despeses de protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució excepte dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses de Senyalització per a desviament de trànsit afectat per l'obra.
- Despeses d'accés i vials provisionals.
- Despeses derivades d'afectacions a les línies de transport públic
- Despeses derivades de mantenir i adaptar a les fases d'obra els itineraris de vianants.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

Totes les despeses per accessos a les obres i als seus talls d'obra, tant nous com d'adequació d'existents, les ocupacions temporals, conservacions, restitucions de serveis, restitució del paisatge natural i altres temes que incideixin sobre els serveis públics o comunitaris en els seus aspectes físics i mitjà ambientals, seran per compte del Contractista sense que pugui reclamar abonament algun per això entenent-se que estan inclosos expressa i tàcitament en tots i cadascun dels preus de les unitats d'obra consignades en els Quadres de Preus.

Seran de compte del Contractista els danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en els serveis i instal·lacions properes a la zona de treballs. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

D'acord amb el paràgraf anterior el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.

Seran també de compte del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials de les mateixes; els que originin els pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres; els de construcció i retirada de tota classe d'instal·lacions i construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció contra deterioració, dany o incendi,

complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de rebuig i escombraries; els de remoció de les instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització; els de retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.

Les despeses que s'originen per atencions i obligacions de caràcter social, qualssevol que siguin, queden incloses expressa i tàcitament en els preus que es consignen en el Quadre de Preus del pressupost. El Contractista no tindrà dret a reclamar el seu abonament d'una altra forma.

Seran a compte del Contractista les despeses d'anuncis, escriptures i altres que origini la subhasta o concurs i la formalització del contracte, els Impostos Fiscals, així com les despeses de replanteig, inspecció, Direcció, vigilància i liquidació fins a l'import màxim que fixi la normativa vigent.

En casos de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com els de retirada dels mitjans auxiliars empleats en l'execució de les obres.

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. Haurà també de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri per l'acabament, en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra, necessaris per aquest treballs, aniran a càrrec del Contractista.

6. MATERIALS

Si les procedències de materials fossin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin per l'aportació de material així com la seva retirada a abocadors controlats.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament, que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del Present Plec, com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el pressupost. En cas que no hi siguin, s'entendrà com a despesa general del contractista.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra o per transport de materials de l'obra, o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i els accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del contractista.

8. ABOCADORS

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si en els amidaments i documents informatius del projecte es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc. i la Direcció d'obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del Present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a Plantes de Reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents.

Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquest treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre núm. 1.

10. PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus núm. 1, serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre núm. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a l'efecte.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del Present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió del conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren inclosos en el preu unitari corresponent.

11. PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com a "abonament íntegre" a les Condicions Tècniques Particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de Clàusules Administratives Generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament "segons factura", el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures sense IVA com a execució material.

12. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

Definició: Es defineix com a conservació de l'obra els treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'endegaments de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

Amb la finalitat de no embrutar els diferents elements d'altres instal·lacions, es posarà especial interès en què els residus procedents dels treballs realitzats no caiguin directament sobre els esmentats elements.

Es procurarà recollir tots els residus, de manera que puguin extreure's per al seu posterior abocament a l'exterior.

13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

El Contractista programarà els treballs de manera que durant el període d'execució de les obres sigui possible executar treballs de jardineria, obres complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de les Obres per fases que marcarà la Direcció de les Obres a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades a fi d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

14. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les Obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

15. DESVIAMENT DE SERVEIS

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en el plànols i dades de què disposi, o mitjançant la visita als serveis si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si l'enginyer Director es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i Organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions.

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

16. INSPECCIÓ DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS

El Contractista proporcionarà al Director, o als seus subalterns, tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que el Director d'Obra designi o Entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a dita personal o als seus subalterns totes les facilitats necessàries per efectuar les operacions citades anteriorment.

17. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar-los a alguna altra persona o Entitat. En conseqüència el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

18. CONSTRUCCIONS AUXILIARS I PROVISIONALS

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia del Director d'Obra, referent a ubicació, cotes, etc..

19. MATERIALS, EQUIPS I PRODUCTES INDUSTRIALS APORTATS PEL CONTRACTISTA

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació del Director de l'Obra, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques citades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram, i l'Enginyer Director podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de les Obres, seran reconeguts pel Director de l'Obra a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions. Si durant l'execució de les Obres, el Director estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'Obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment del Director de l'Obra. En cas d'avaria hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer del Director de l'Obra, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

20. MAQUINARIA, EINES I MITJANS AUXILIARS

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els Quadres no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

21. TREBALLS VARIS

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer del Director d'Obra, i les instruccions d'aquest.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista ve obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'Obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

22. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

Mensualment s'estendran certificacions pel valor de l'obra realitzada, obtinguda del seu mesurament segons els criteris exposats en la Part III d'aquest Plec.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc solament en la Recepció.

23. AMIDAMENT I ABONAMENT

Normativa general:

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error, o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer del Director de l'Obra, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En el cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el Director de l'Obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost, els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el projecte funcional i indicacions de l'Enginyer Director de l'Obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el contractista haurà de situar en els punts que indiqui l'Enginyer Director de l'Obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació de l'Enginyer Director de l'Obra.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director de l'Obra.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres, i per tant, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de l'Enginyer Director de l'Obra. Aquesta obligació de conservar les obres i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.

En cap cas el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

Mitjans auxiliars

Els preus relacionats amb el pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

Treballs d'aigua i esgotament

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Documentació tècnica

La documentació tècnica que està obligat a aportar el Contractista serà del seu compte i càrrec, ja que el seu cost ha estat repercutit en els preus de les unitats d'obra.

Obres no especificades en el present capítol.

Es mesuraran i abonaran d'acord amb els criteris deduïbles de la pròpia definició dels preus que figuren als pressupostos.

Indemnitzacions per danys i perjudicis que s'originen amb motiu de l'execució de les obres.

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimin necessàries per a la deguda seguretat de les obres.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

Mode d'abonar les obres i instal·lacions defectuoses però admissibles

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conformement a les condicions del contracte i anés, no obstant això, admissible segons el parer de l'Enginyer Director de l'Obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de l'Obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

Mode d'abonar les obres concloses

Les obres i instal·lacions amb subjecció a les condicions del contracte, s'abonaran conformement als preus del pressupost.

En cap cas tindrà el Contractista dret a reclamació alguna fundada en la insuficiència dels preus del pressupost o en omissió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els referits preus.

Cubicacions, amidaments i valoració de les obres i instal·lacions

A la terminació de cadascuna de les parts de l'obra o instal·lació, es farà la seva cubicació o mesurament i valoració en el termini de dos mesos, i s'exigirà que en elles i en els plànols corresponents, signi el Contractista la seva conformitat, sense perjudici de les modificacions al fet que pugui donar lloc la liquidació general.

Observacions generals a totes les excavacions

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Mode d'abonar les partides alçades.

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus de la contracta conformement a les condicions de la mateixa i al resultat dels mesuraments corresponents.

Les PA a justificar corresponents a modificacions de Serveis Afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'Execució Material.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

24. PREVENCIÓ D'IMPACTE AMBIENTAL DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'empresa Contractista, d'acord amb les indicacions del Director de l'Obra, haurà de complir o observar una sèrie d'aspectes de cara a la precaució d'impactes ambientals a l'entorn de l'obra i els seus accessos durant el desenvolupament dels treballs. Aquests aspectes són:

- Control rigorós en la fase d'obres de les recomanacions i prescripcions contingudes en el projecte, de manera que es compleixin les especificacions assenyalades en el mateix.
- Instal·lació dels equips necessaris (parc de maquinària, etc.) en zones amb mínim risc de contaminació per a aigües, tant superficials com a subterrànies.
- El parc de maquinària haurà de mantenir-se en les millors condicions possibles, amb la finalitat de reduir els sorolls i emissions de gasos. Per a això s'hauran de respectar els terminis de revisió de motors i maquinària, havent de centralitzar-se les càrregues de combustible i els canvis d'oli en plataformes totalment impermeabilitzades que puguin recollir residus i abocaments per al seu transport a punts de recollida i reciclatge.
- Utilitzar, en la mesura del possible, els llocs de préstecs en explotació.
- Utilitzar com a accessos i rutes de moviment d'obres, la pròpia traça o camins i carreteres existents, reduint al mínim la creació de nous camins.
- Utilitzar com a àrees per a abocador provisional aquelles que tinguin escassa visibilitat, reduint així els seus efectes estètics indesitjables, i com a zones d'abocament final aquells legalment establerts a l'entorn de les obres.
- Evitar les formes acanalades paral·leles en sentit longitudinal que produeixen les retroexcavadores en refinar talusos.
- No refinar les superfícies dels talussos, ajudant així a facilitar la seva revegetació natural o artificial.

- Apilar i conservar les terres vegetals de les esbrossades per utilitzar-les amb posterioritat en recobriments de talussos. L'emmagatzematge de les mateixes no es realitzarà per períodes superiors a sis (6) mesos, havent-se de realitzar en aquest temps les necessàries cures de manteniment d'aquesta terra vegetal.
- Evitar l'abocament de substàncies i materials en zones amb nivells freàtics superficials.

25. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

La Direcció podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis i proves de materials i unitats d'obra que en cada cas resultin pertinents, tant durant l'execució de les obres com després del seu termini a efectes de recepció.

25.1. Definició

S'entendrà per Control de Qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components i instal·lacions es construeixin d'acord amb el Contracte, Codis, Normes i Especificacions de disseny del present Projecte.

El Control de Qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

26. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a terme dintre del termini exigit en el Contracte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix l'article 212 de la Llei 3/2011, de 14 de novembre, text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs al menys amb tres dies d'antelació.

26.1. Ordre dels treballs

El contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre del Director de l'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del Contracte d'Adjudicació de les obres.

El Contractista estarà obligat a presentar un Cronograma de Treballs en el termini d'un mes des de la signatura de contracte.

Aquest cronograma s'ajustarà en les seves línies generals al presentat com a document del Concurs d'Adjudicació i en ell es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest Pla, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El pla d'obra estarà constituït per les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i totes les dades que permetin un coneixement més precís de l'execució prevista.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el Pla d'Obra, sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

El Contractista presentarà així mateix una relació complementària dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cadascuna de les etapes del Pla. Els mitjans

proposats quedaran adscrits a l'Obra durant la seva execució, sense que en cap cas pugui retirar-los el Contractista sense l'autorització escrita del Director d'Obra.

A més, l'adjudicatari haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i la mà d'obra sempre que la propietat l'hi ordeni després de comprovar que això és necessari per a la seva execució en els terminis previstos en el contracte. La Propietat es reserva, així mateix, el dret de prohibir que es comencin treballs, sempre que vagin en perjudici de les obres ja iniciades, i el Director de les mateixes podrà exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

No obstant això, quan l'Enginyer Director ho estimi necessari podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per l'Enginyer Director, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi i, d'una manera especial, el que no es produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

27. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment de la contracta, previ informe favorable de la Direcció d'Obra. Per això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a la Direcció d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

Responsabilitat de la direcció facultativa en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

28. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

S'entendran causes de compliment defectuós de la prestació del contracte les següents:

- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat del trànsit de vehicles i persones.
- La manca de diligència en el compliment d'una ordre de la Direcció de les Obres que impliqui afectar les condicions de seguretat i salut dels treballadors del propi contractista i d'altres empreses o institucions relacionades amb les obres.

En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

- Per cada dia d'incompliment d'una ordre de la Direcció de les Obres en els termes especificats, s'imposarà una penalitat econòmica de 100 euros.

29. COMPLIMENT DE LES CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

S'entendran com a condicions especials d'execució totes aquelles condicions que es puguin determinar especials en el present projecte:

- És obligatori mantenir els itineraris de vianants...(ex: cas d'obres en voreres).
- En funció de la gravetat de l' incompliment, al contracte es determinaran els límits de les penalitats que se li podran atribuir al contractista, a proposta de la Direcció de les Obres, que en cap cas podran ser superiors al 10 %, en virtut del que determina la llei, i que seran descomptades de les certificacions de les obres.

- Per cada dia d'incompliment d'aquesta condició especial execució, s'imposarà una penalitat econòmica.

30. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció d'Obra al Contractista dins de les limitacions pressupostades.

30.1. Obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de restar ocultes a l'acabament de l'Obra, s'aixecaran els plànols previs per que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant-se'n un a la Direcció Facultativa i l'altre al Contractista, signats tots ells per les dues parts. Aquests plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideren documents indispensables i irrecusables per efectuar els amidaments.

30.2. Treballs defectuosos

El Constructor és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquest poden existir sense que l'exoneri de responsabilitat el control a la Direcció Facultativa, ni tampoc el fet de que aquests treballs hagin estat valorats en els certificats parcials d' obra, que sempre s'entendran estesos i abandonats a bon compte.

Com a conseqüència d'allò anteriorment expressat, quan la Direcció Facultativa observa vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats, o els aparells col·locats no reuneixen les condicions perceptuals, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb allò contractat, i tot allò a expenses de la contracta. Si aquest no considerés justa la decisió i es negués a l'enderrocament i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant el Director d'Obra, qui ho resoldrà.

30.3. Vicis ocults

Si la Direcció d'obra tingués fonaments raonables de l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessari per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que se'n derivin seran a compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment; en cas contrari a càrrec de la Propietat.

Barcelona, maig 2025

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

A MÀ D'OBRA

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 Familia 01

A015 MANOBRES ESPECIALISTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0150000.

Plec de condicions

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condicions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari,

la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03C-05NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.

Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm
- Sauló no garbellat: <= 1/2 gruix de la tongada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1), - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8) - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104) - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501) - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2) - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera

o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%

Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35 - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:

- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.

- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient

informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L

	CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B

Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B052- BEURADA DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B052-06J1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.
El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant
Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 4.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment
Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm): - A les 3 h: <= 3% en volum - Màxima: <= 4% en volum - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment: - Inici: >= 3h - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2
En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials.
OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
- Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:

- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S. Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració

de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B

Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O,B069-I4H8,B069-I6LP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I4QZ,B06F1-I3Q8,B06F1-I0IL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar

el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 -

Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06N FORMIGONS NO CONTEMPLATS AL CODI ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN232.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó en massa, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera
- Formigó armat, amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera
- Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleix els requisits de l'article 550.4.2 del PG-3 vigent
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
- Formigó porós
- Formigó en sec

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del PG-3 i del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) quan així ho indiqui.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb l'article 550 del PG-3 vigent.
La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.
Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporciones previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.
Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):

Tipus de formigó	Resistència* (MPa)
HF-3,5	>=3,5

HF-4,0	>=4,0
HF-3,5	>=4,5
HF-5,0	>=5,0

(*) Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m3 en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.
Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG-3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.
La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m3 de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquesta relació serà >= 450 kg/m3.
Relació aigua/ciment: >= 0,46
Consistencia (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL:
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FORMIGÓ EN MASSA, ARMAT, NO ESTRUCTURAL O EN SEC:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3).
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA,B07L-1PY3,B07L-1PY6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs

- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AN- TAC D'ACER QUÍMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AN-07J4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h - 5°C - 0°C: 5 h
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.
Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.
La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:
- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: ± 5 %
- Balcament: 5 mm/m
MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:
La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.
Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%
Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm
Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm
MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:
Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.
El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.
Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.
Resistència: 380 - 430 N/mm2
Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient

per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15251.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color

en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9B MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES DE PEDRA NATURAL

B9B0- LLAMBORDÍ DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9B0-RCPJ,B9B0-RCPX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior, de dimensions nominals entre 50 i 300 mm, i un gruix nominal de 50 mm com a mínim.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, buits, zones meteoritzades o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa i uniforme. Les cares del junt han d'anar treballades i la inferior desbastada.
Les dimensions nominals corresponen a la cara superior.
Dimensions de la cara inferior: 5/6 de la cara superior
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la compressió: Ha de complir la norma UNE-EN 1926
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex B
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1342; Annex C
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Pes específic aparent (UNE-EN 1936): >= 25 kN/m3
Els llambordins de pedra natural per a ús com a paviment exterior han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1342.
Toleràncies:
- Desviació de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm
- Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm
- Entre dues cares texturades: ± 5 mm
- Desviació del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 1 (marcat T1): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 30 mm - Entre una cara texturada i una cara amb tall en brut: ± 30 mm - Entre dues cares texturades: ± 30 mm
- Classe 2 (marcat T2): - Entre dues cares amb tall en brut: ± 15 mm - Entre una cara

texturada i una cara amb tall en brut: ± 10 mm - Entre dues cares texturades: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Sobre l'embalatge, o be sobre l'albarà de lliurament, ha de figurar la següent informació com a mínim:
- Nom petrogràfic de la pedra (segons la norma UNE-EN 12047)
- Nom comercial de la pedra
- El nom i l'adreça del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1342
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1342 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència al glaç/desglaç - Resistència a compressió - Resistència al lliscament
- Qualsevol altre informació d'interès, com ara tractaments químics superficials
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - L'ús o usos previstos i la descripció de la pedra
En aquells productes destinats a àrees exteriors de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, a més ha de constar: - Càrrega de trencament - Resistència al lliscament (si procedeix) - Durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1342:2003 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1342:2003 ERRATUM Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-Z9RC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm
- Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm
- Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos
- Informació sobre les característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica

(si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BBM MATERIALES PARA PROTECCIONES DE VIALIDAD

BBM7- SEÑAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.

No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Caracteristicas y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir

un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALES PARA PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

BBM MATERIALES PARA PROTECCIONES DE VIALIDAD

BBM8- SEÑAL COMPLEMENTARIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM8-0SCC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents: - Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos. - Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents: - Alumini anoditzat. - Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents: - Amb pintura no reflectora - Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1): - P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)). - E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana). - SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents: - Pressió de vent: Classe WL2 - Pressió deguda a la neu: Classe DSL0 - Carregues puntuals: Classe PL0 - Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4 - Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6): - Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments - A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9): - No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego

de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-1KLP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i reixa practicable o fixa per a embornals
- Bastiment de perfil d'acer, amb o sense traves
- Reixa practicable o fixa
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure

- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ4,BD7F-1OJ3,BD7F-1OJ2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.
La cara interior del tub ha de ser llisa.
La cara exterior del tub ha de ser nervada.
En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".
El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Característiques de la banda de PVC:
- Densitat: >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C: >= 60 millonèsimes/°C, <= 80 millonèsimes/°C
- Temperatura de reblaniment Vicat: >= 79°C
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm2
- Allargament al trencament: >= 80%
- Absorció d'aigua: <= 1 mg/cm2
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret del tub ha de ser opac.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): >= 80°C d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: <= 5% d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 25-32-40-50: 0,2 mm.
- 63-75-90: 0,3 mm.
- 110-125: 0,4 mm.
- 140-160: 0,5 mm
- 180-200: 0,6 mm
- 225: 0,7 mm
- 250: 0,8 mm
- 280: 0,9 mm
- 315: 1,0 mm
- 355: 1,1 mm
- 400: 1,2mm
- 450: 1,4mm
- 500: 1,5 mm
- 560: 1,7 mm
- 630: 1,9 mm

- 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
- 110-125: 0,3mm.
- 160: 0,4 mm
- 200-250: 0,5 mm
- 315: 0,6 mm
- 355-400: 0,7 mm
- 450: 0,8 mm
- 500: 0,9 mm
- 630: 1,1 mm
- 710: 1,2mm
- 800: 1,3 mm
- 900: 1,5 mm
- 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ4,BD7F-1OJ3,BD7F-1OJ2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:
- Complements per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDDZ MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDDZAHD0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS

BDGZ MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDGZPB00,BDGZFN50,BDGZB610.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-Z9J7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KHQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
- Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu. No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA0- COLZE DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA0-133T3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

	Pressions nominals PN (bar)							
DN	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).
Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.
La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
ACCESSORIS:

Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la

documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

BFA0- COLZE DE PVC

BFA0-1 COLZE DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA0-133T3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.

Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"

Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
ACCESSORIS:
Les cotes de muntatge han de coincidir amb el valors especificats a l'UNE-EN 1452-3.
Les característiques geomètriques han de complir amb el que determina l'UNE-EN 1452-3.
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
ACCESSORIS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

ACCESSORIS:
UNE-EN 1452-3:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
ACCESSORIS:
Cada accessori ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Designació comercial
- Diàmetre(s) nominal(s) en mm
- Designació del material
- Pressió nominal PN
- Informació del fabricant
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TL10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats

- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.

Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ13- BANC DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ13-1XRC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Banc prefabricat d'aspecte semblant a la pedra natural, obtingut per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants, per anar ancorat a la paret.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.
No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.
Toleràncies:
- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 PAPERERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21DP20.

Plec de condicions

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ2 PAPERERES

BQ21 PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ21DP20.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del

fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641.

Plec de condicions

D0 Elemento no encontrado

D07 MORTERS I PASTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641.

Plec de condicions

D0 Elemento no encontrado

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

F Tipus F

F2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 DEMOLICIONS

F21D DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SANEJAMENT I DRENATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F21DYG0N,F21DYG00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.

POU:
m de fondària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

EMBORNAL:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FD7 NETEGES I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ

FD7R REHABILITACIÓ DE CLAVEGUERES

FD7RY NETEJA I DESEMBUSSADA CLAVEGUERES, POUS I FOSSES SÈPTIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FD7RY050,FD7RY060,FD7RY071,FD7RY083.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja d'elements de clavegueram amb camió-bomba equipat amb mànega d'aigua a pressió i vibrador pneumàtic.
S'han considerat els següents tipus de neteges:
- Neteges de pous i foses sèptiques
- Neteges de clavegueres
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i senyalització de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la neteja
- Execució de la neteja dels elements de clavegueram
- Comprovació del correcte funcionament de la instal·lació
- Retirada dels elements de protecció
- Neteja de la zona que hagi resultat afectada durant les feines
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les parts de la instal·lació de clavegueram que s'hagin netejat han de quedar en condicions de funcionament.
Els registres de la instal·lació que s'hagin retirat durant les operacions de neteja s'han de tornar a restituir. No hi ha d'haver fuites en cap d'aquests elements.
Si s'han obert finestres en els conductes, aleshores aquestes han de quedar tapades amb materials compatibles amb als dels conductes.
Les zones de treball que s'hagin embrutat durant els treballs en la instal·lació del clavegueram s'hauran de netejar.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de neteja s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball.
Els elements propers a la zona a netejar s'han de protegir.
S'ha de comprovar que no hi hagi acumulats gasos tòxics a l'interior de les instal·lacions.
Si es detecten gasos, s'ha d'avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD2Y834,FDDZUD22.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó d'acer galvanitzat
- Graó de ferro colat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
En el bastiment i tapa:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm
BASTIMENT I TAPA:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDG5 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDG5Y4D1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó

CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.

REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

FQ MOBILIARI URBÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21DP20.

Plec de condicions

FQ MOBILIARI URBÀ

FQ2 PAPERERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21DP20.

Plec de condicions

FQ MOBILIARI URBÀ

FQ2 PAPERERES

FQ21 PAPERERES TRABUCABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ21DP20.

Plec de condicions

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-HP4B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ5L,P2146-DJ5K,P2146-DJ5M,P2146-DJ46.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el

pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-H8NJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21Q2-8GXU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:
Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas,

amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:
m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-I1BL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir

totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221K-TG43.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el

Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52ST.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPGL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim

d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repàs i piconatge:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.
No han de quedar zones que puguin retenir aigua.
REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.
Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.
La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.
La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REPÀS I PICONATGE:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPÀS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9S.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin,

d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R3-HIHG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials

del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales

naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-M8VT,P2RA-IQFL,P2RA-IQFJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos

de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF. La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.
Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es

tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-10RJI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats

- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B3- PAVIMENT DE LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B3-DMRC,P9B3-DNRC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: <= 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PA-RC Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PA-RC001.

Plec de condicions

PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PBB SEÑALIZACIÓN VERTICAL

PBB9- SEÑAL COMPLEMENTARIA, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB9-DTL4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

S'han considerat els elements següents:

- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal

S'han considerat els llocs de col·locació següents:

- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONES Y SEÑALIZACIÓN

PBB SEÑALIZACIÓN VERTICAL

PBBF- SEÑAL DE PELIGRO DE FORMA CIRCULAR, COLOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUJU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-JGR3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament i col·locació d'elements auxiliars per a drenatges.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i/o reixa, per a embornal, interceptor o pericó
- Filtre per a bonera sifònica
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir)

en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter, si és el cas
- Col·locació de l'element
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.
La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.
La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.
La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Guerxament: ± 2 mm
- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD55-HYLT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a embornals o interceptors, sobre solera de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Caixa de formigó
- Caixa de maó calat arrebossada i lliscada i eventualment esquerdejada per fora
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge de l'encofrat
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó de la caixa
- Desmuntatge de l'encofrat
- Cura del formigó
En caixa de maó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Col·locació dels maons amb morter
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa
- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
CAIXA DE FORMIGÓ:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm
ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
CAIXA DE FORMIGÓ:
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
CAIXA DE MAÓ:
Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EMBORNALS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD78 CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

PD781- CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-Q0MD,PD781-Q0MC,PD781-Q0MB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub

- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun

defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDB1-INA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.
S'han considerat els tipus següents:
- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.
- Soleres de formigó amb armadura lleugera
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Solera de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas
- Cura del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
SOLERA DE FORMIGÓ:
Toleràncies d'execució:
- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm (D = la dimensió interior màxima expressada en m)
- Nivell soleres: ± 12 mm
- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)
- Planor: ± 10 mm/m
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.
SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:
El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDBD-H86M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-Z9J6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs

- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA1- COLZE DE PVC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA1-11W3T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC

PFA1- COLZE DE PVC, COL·LOCAT

PFA1-1 COLZE DE PVC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA1-11W3T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de poli (clorur de vinil) no plastificat PVC o C-PVC, per a transport i distribució de fluids a pressió i col·locació d'accessoris en canalitzacions per a soterrar, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Unió encolada
- Unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat): >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant, l'adhesiu i el netejador que s'hagi utilitzat atenent al tipus d'unió. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ12- BANC DE LLISTONS DE FUSTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ12-I0RC,PQ12-I2RC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ14- BANC DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ14-5Z6U,PQ14-5ZRC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la

impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCS

PQ1Y- COL·LOCACIÓ DE BANC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ1Y-IJRC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Bancs col·locats a l'exterior.
S'han considerat els tipus de bancs següents:
- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics
S'han considerat els sistemes de col·locació següents:
- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.
Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.
Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.
Ancoratge dels suports: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Alçària del seient: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 10 mm
ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:
Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.
Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm
Nombre de daus: 4
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.
- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual dels elements col·locats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

B MATERIALS I COMPOSTOS

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ11 BANCS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-I0RC,BQ11-12RC.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ11 BANCS DE FUSTA

BQ11- BANC DE LLISTONS DE FUSTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ11-I0RC,BQ11-12RC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Bancs de fusta tropical pintats i envernissats amb suports de fosa o de passamà.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar formats amb pletines d'estructura i de reforç, seient i respatller de llistons de fusta de Guinea, amb els cantells roms, fixats a l'estructura amb cargols passadors de pressió cadmiats, de cap esfèric.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de la fusta ha de ser dues capes de pintura sintètica, amb una capa prèvia de preparació.
L'estructura metàl·lica ha de tenir un acabat amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.
Les bases de les potes han de tenir espàrrecs roscats per a l'ancoratge.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
Llargària dels espàrrecs: >= 25 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 20 mm
- Separació entre llistons: ± 1,5 mm
- Paral·lelisme entre llistons: ± 2 mm (no acumulatius)
- Guerxament dels llistons: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalats.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació, de manera que no es deformin i en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PP PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAAINCA,PPAUZ001,PPAU0002,PPA0DP01,PPAARQ3,PPAARQ1,PPAARQ2.

Plec de condicions

PP PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

PPA PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAAINCA,PPAUZ001,PPAU0002,PPA0DP01,PPAARQ3,PPAARQ1,PPAARQ2.

Plec de condicions

PP PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

PPA PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

PPAU PARTIDES DE COBRAMENT ÍNTEGRE VÀRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PPAUZ001,PPAU0002.

Plec de condicions

PR Elemento no encontrado

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PROQ0008,PROQ0010.

Plec de condicions

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS DELS SERVEIS MUNICIPALS AFECTATS

Ajuntament de Barcelona

PLEC TÈCNIC DE PAVIMENTACIÓ

1ª versió - Octubre 2017

Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà – Ecologia Urbana
Espai Urbà

ÍNDEX

1. Objecte 4
2. Normativa d'aplicació 5
3. Ferms recomanats. Seccions estructurals 7
Calçades segregades 8
Xarxa Bàsica 8
Xarxa Local 10
Plataformes úniques 11
Voreres 13
Panot 4 cm 13
Panot 8 cm 14
4. Bones pràctiques constructives 15
Secció tipus 15
Rehabilitació de característiques superficials 16
Rehabilitació de rotondes i carrers amb pendent > 6% 17
Recrescut de calçades segregades 18
Rasa per calçada 22
5. Elements específics del paviment 23
Vorades 23
Rigola 23
Guals de vianants 24
Guals de vehicles 24
Encintats 25
6. Elements integrats al paviment 26
Reixes de ventilació 26
Trapes 26
Embornals 27
7. Plànols de projecte i Plànols as-built 28
Cartografia municipal topogràfica 29
Ferms 30

1. Objecte

L'Ajuntament de Barcelona te implementat un protocol d'informació de projectes amb la finalitat que aquests incorporin els criteris tècnics i de qualitat necessaris per a una millor gestió dels recursos i una coordinació de la informació de tots els projectes arquitectònics, urbans o d'infraestructures que es desenvolupen a la ciutat.

El paviment és un dels elements fonamentals en la definició del paisatge urbà de la ciutat. Aquest document fixa els criteris generals, que s'hauran d'aplicar a tots els projectes bàsics i executius d'urbanització, infraestructures o d'infraestructures amb elements d'urbanització; que dissenyen, modifiquen i/o milloren els paviments de la ciutat de Barcelona. Els objectius d'aquest plec són:

- Contribuir a la normalització dels paviments (materials i formals)
- Afavorir la replicabilitat dels paviments, per consolidar en el temps els principals tipus de peces de paviment. Això garanteix un subministrament continu i permanent, facilitant el manteniment de les característiques de la peça,.
- Afavorir la incorporació de materials reciclats en les bases dels paviments o en les pròpies peces i potenciar l'ús de materials de proximitat.
- Implantar un procés permanent de qualitat de tota l'activitat relacionada amb el projecte i l'obra de pavimentació.
- Fomentar l'ús de materials, i de tècniques de pavimentació, que per les seves característiques, i logística de l'obra, poden reduir els impactes ambientals, sobre les activitats i la mobilitat bàsica dels ciutadans

A més també fixa els formats de lliurament de plànols as-built per facilitar l'actualització dels diferents inventaris municipals, tant cartogràfic com de paviments.

2. Normativa d'aplicació

	Norma 6.1 IC Seccions de Ferms, de la Instrucció de Carreteres Ministerio de Fomento 2003
	Manual de Qualitat de les Obres a la ciutat de Barcelona Ajuntament de Barcelona 2014
	Instrucció d'Alcaldía relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona Ajuntament de Barcelona 2011
	Ordenança de circulació de vianants i de vehicles Ajuntament de Barcelona. Modificació 26-05-2017
	Ordre VIV/561/2010, d'1 de Febrer, per la que es desenvolupa el Document Tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats Ministerio de Vivienda 2010
UNE Normalización Española	Norma UNE 127029:2002 Rajoles tàctils prefabricades de formigó
	Ordre FOM/3053/2008 Instrucció Tècnica per a la instal·lació de reductors de velocitat i bandes transversals d'alerta en carreteres de la Xarxa de Carreteres de l'Estat Ministerio de Fomento 2008

	"Plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona" Ajuntament de Barcelona 2016
	"Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de l'Ajuntament de Barcelona" Ajuntament de Barcelona 2015

A més l'Ajuntament de Barcelona ha generat un document d'instruccions tècniques, encara no aprovat formalment, amb recomanacions que el present plec demana utilitzar també com a referència sempre que no es contradiguin amb algun dels criteris continguts al mateix.

	Pla Director de Paviments Ajuntament de Barcelona. 2015

3. Ferms recomanats. Seccions estructurals

A l'hora de prendre la decisió de quins ferms i paviments fer servir a la ciutat cal tenir en compte els següents criteris:

1. **Identificar els usos i activitats previstos** en el carrer. Per exemple, les necessitats d'un carrer comercial, amb alta densitat de vehicles de càrrega i descàrrega, serà diferent que la d'un altre carrer on se celebren actes multitudinaris o de festa major, que poden necessitar accés de vehicles articulats.

2. **Predefinir el disseny de la secció urbana** pel projectista. En funció de l'amplada del carrer, s'hauran de definir les possibles seccions urbanes i els seus elements d'urbanització. Existència o no de franja equipada, d'arbrat, de zones d'estada, de zones exclusives per vianants o si es tracta de carrer sense aquests elements.

3. **Triar la denominació i/ o categoria viària** segons l'Ordenança de circulació de vianants de l'Ajuntament de Barcelona. Tots els carrers de la xarxa bàsica de la ciutat estan en un llistat ordenat alfabèticament a l'ordenança referida. Els carrers que no són de xarxa bàsica, de caràcter local no estan en el document, però en general existeix consens municipal (Districtes/Guardia Urbana/Comitè d'Obres Mobilitat.) sobre les subcategories dels mateixos. En general existeix concordança entre categoria i denominació viària. Per exemple les grans avingudes, solen ser vies d'accés, i de trànsit elevat.

4. **Triar l'estatus de mobilitat del carrer.** El paviment idoni no serà el mateix per a un carrer amb limitació de velocitat 80 km/h, 50 km/h o zones 30, 20 o 10.

5. **Determinació d'àmbits**. És especialment important, determinar els diferents àmbits de paviment en funció dels efectes que provoca en ells el trànsit:

    - Àmbit cruïlla: Suporta els girs a baixa velocitat de radi curt, i les frenades brusques també a baixa velocitat, responsables de les tensions tangencials més importants en el paviment. També en la cruïlla es produeix un efecte de suma del trànsit.

    - Àmbit trànsit: Es correspon amb l'àmbit de trànsit nominal del carrer, situat en general en la part central d'un carrer de

plataforma única o entre vorades en carres convencionals de vorera i calçada, subdividit en carrils de circulació.

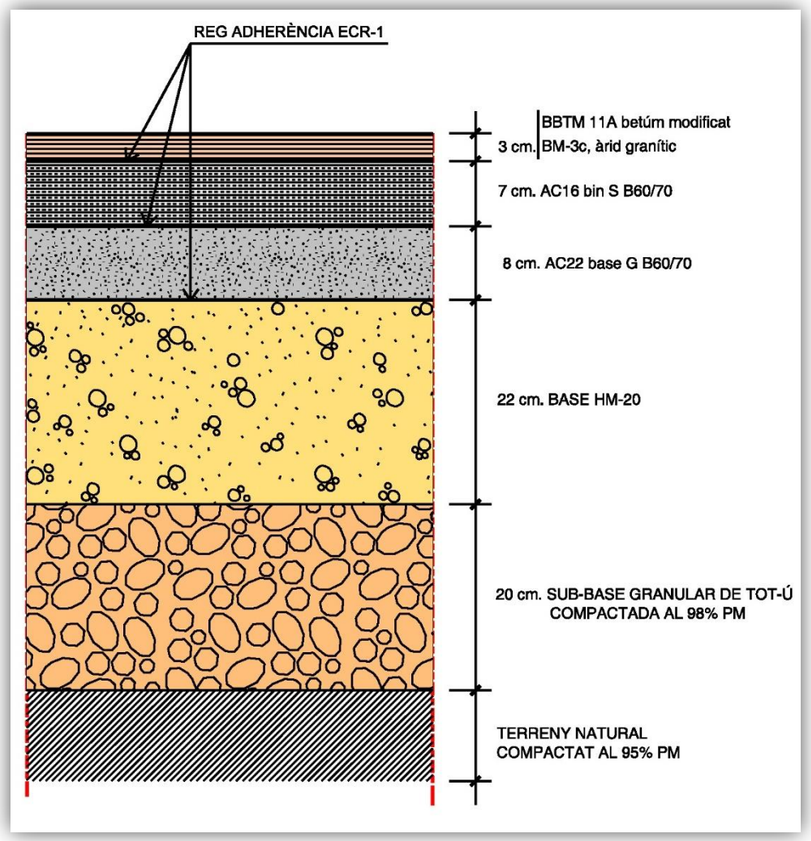
- Àmbit d'estacionament:

Es prescriuen tres ferms per a calçades de carrers segregats: dos per a xarxa bàsica i un altre per a la xarxa local:

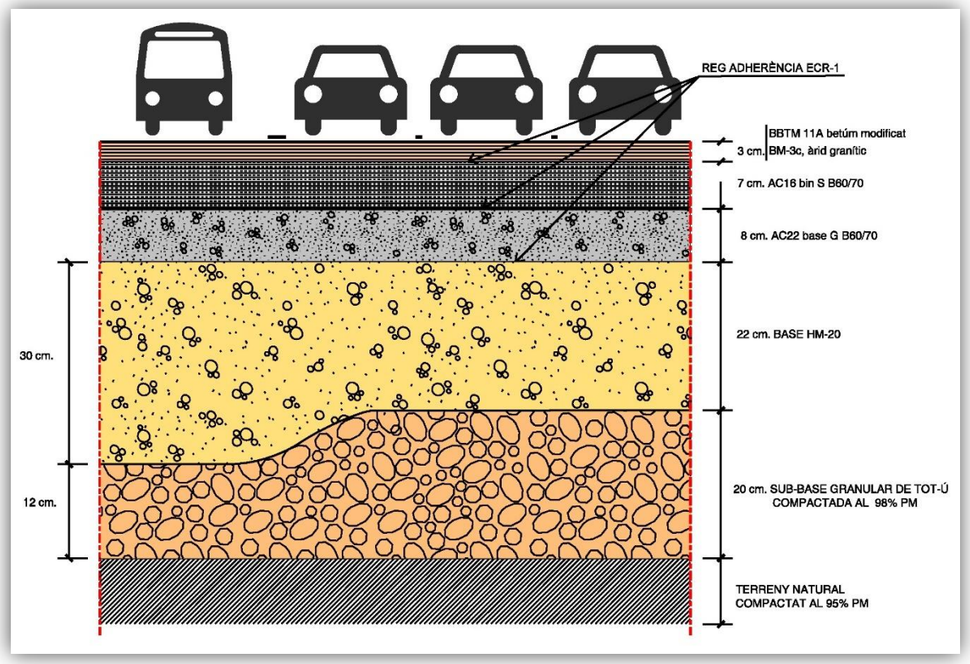
Calçades segregades

Xarxa Bàsica

La solució més resistent, amb màxim requeriments a complir, antilliscant, bon drenatge, i propietats sonoreductores, és un ferm mixt de mescla bituminosa 3 capes per als carrers de xarxa bàsica, que tenen un trànsit elevat.

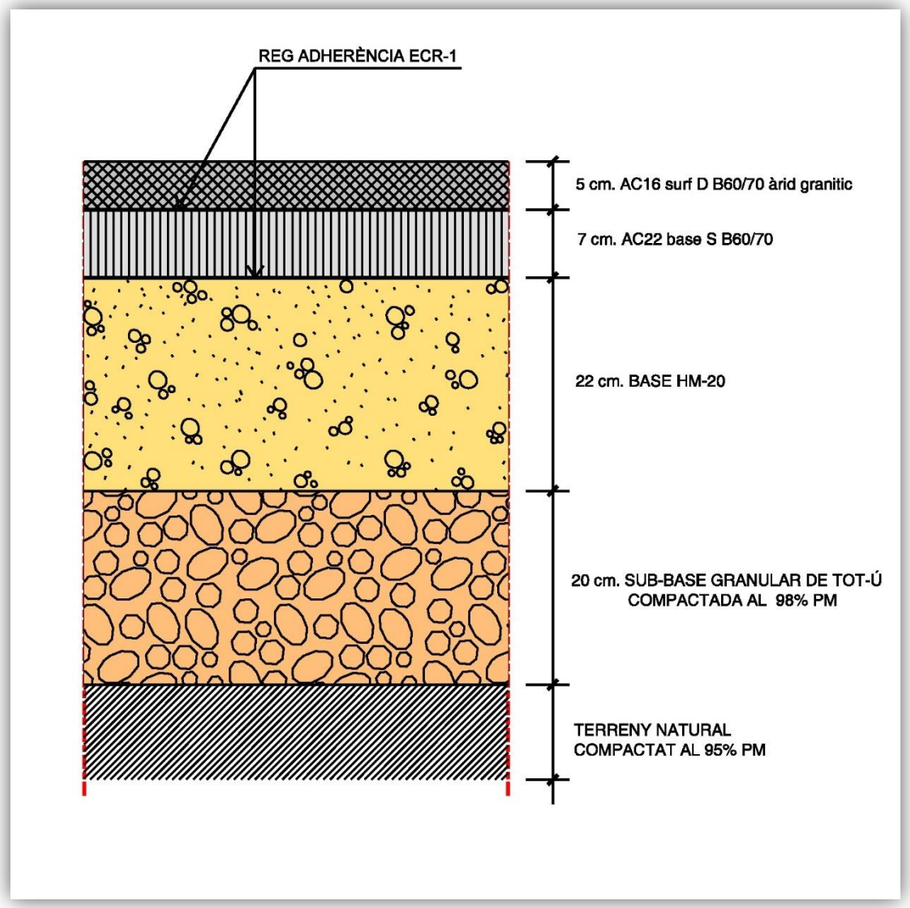


En el cas de carrers amb carril bus, la base de formigó HM 20 serà de 30cm en comptes de 22cm i l'amplada d'aquesta base serà la del carril bus més mig metre com mínim:



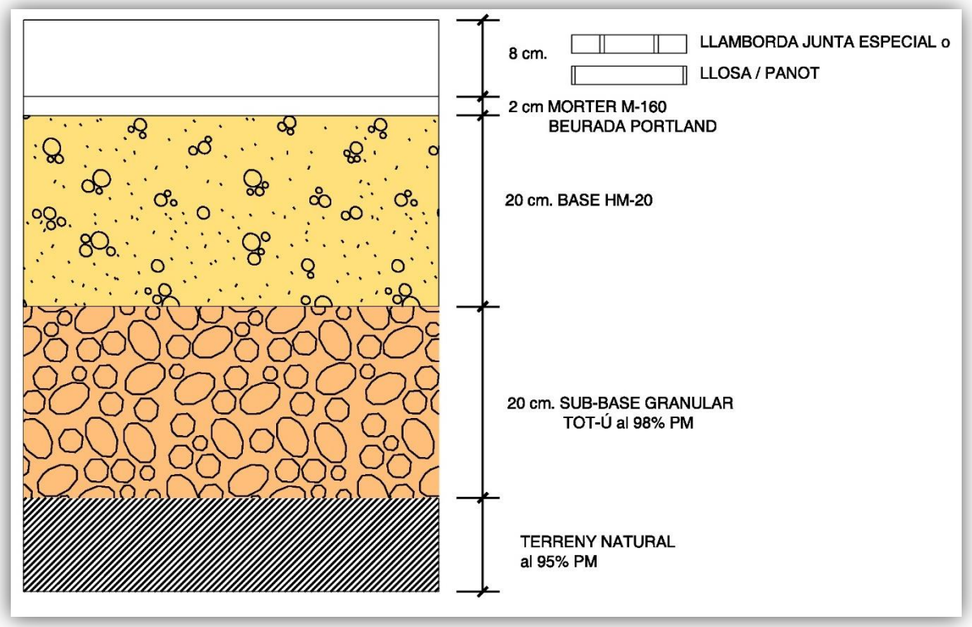
Xarxa Local

Per a carrers de xarxa local es farà servir un ferm mixt de mescla bituminosa 2 capes. Aquesta solució, menys resistent i antilliscant, és adient per trànsit mig i per tot tipus de carrers.



Plataformes úniques

Als carrers de plataforma única sempre farem servir la mateixa base i sub-base i només canviarà la capa superficial:



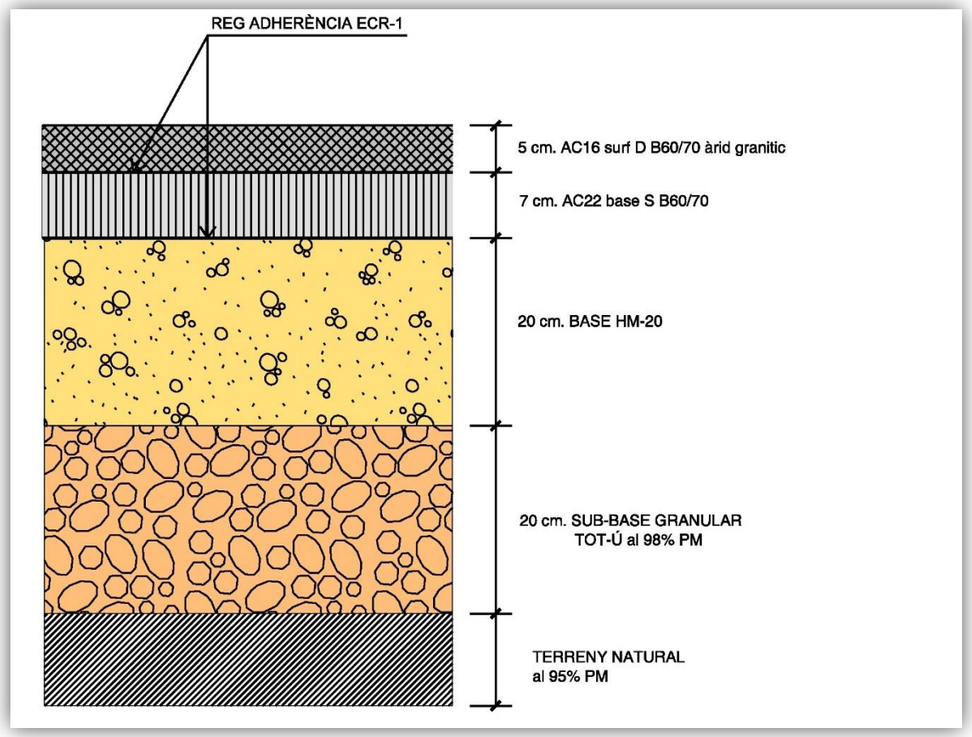
Per a carrers de plataforma única tindrem dos opcions:

1. **Llamborda amorterada amb junta especial** entre 8 i 15 mm., amb morter d' alta resistència (resines). És una solució antilliscant i amb certa drenabilitat , i amb capacitat de resistir el mateix trànsit que l'aglomerat proposat als carrers segregats de xarxa local.

2. **Llosa o panot** amorterats amb junta de 3 mm de beurada de Portland.

En el cas d'interseccions de dos carrers de plataforma única definides amb peces no seria recomanable l'ús de peces de petit format (tipus llamborda o llambordí), ja que no funcionen correctament en les zones de girs.

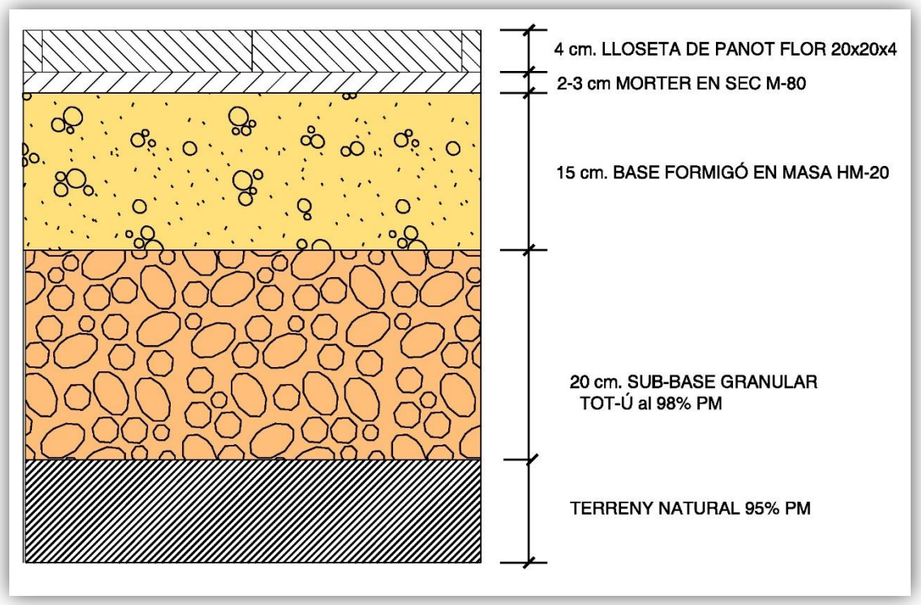
Les calçades de plataforma única **també podran ser d'aglomerat** segons la següent secció:



Voreres

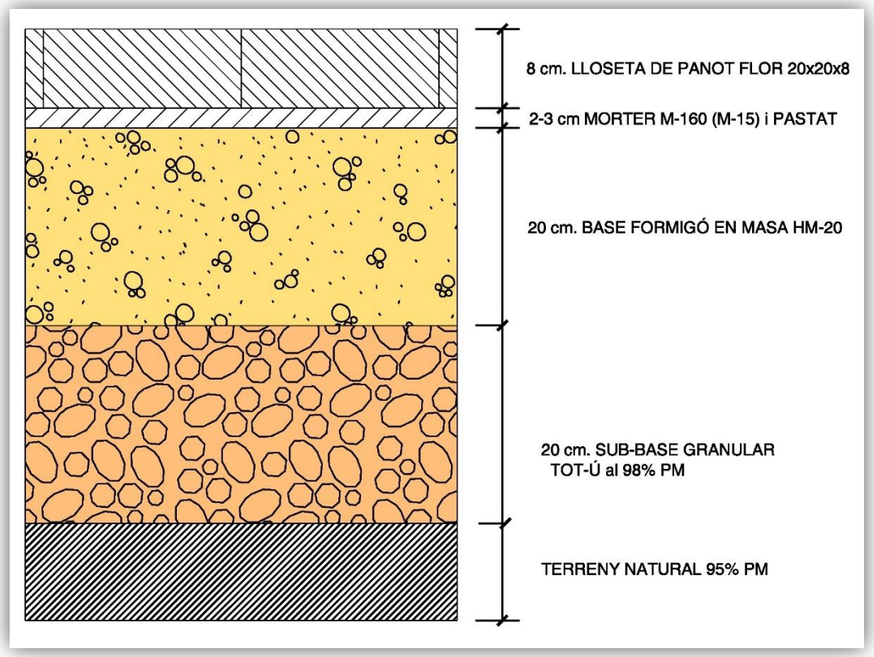
El paquet de ferm de les voreres de la ciutat està determinat per la lloseta de panot, prescriptiva tant per a la xarxa bàsica com per a la xarxa local. Com norma general farem servir el panot de 4cm sobre base de 15 cm de formigó:

Panot 4 cm



Panot 8 cm

Entre el gual i l'accés dels vehicles es col·locarà panot de 8cm sobre base de 20 cm de formigó:



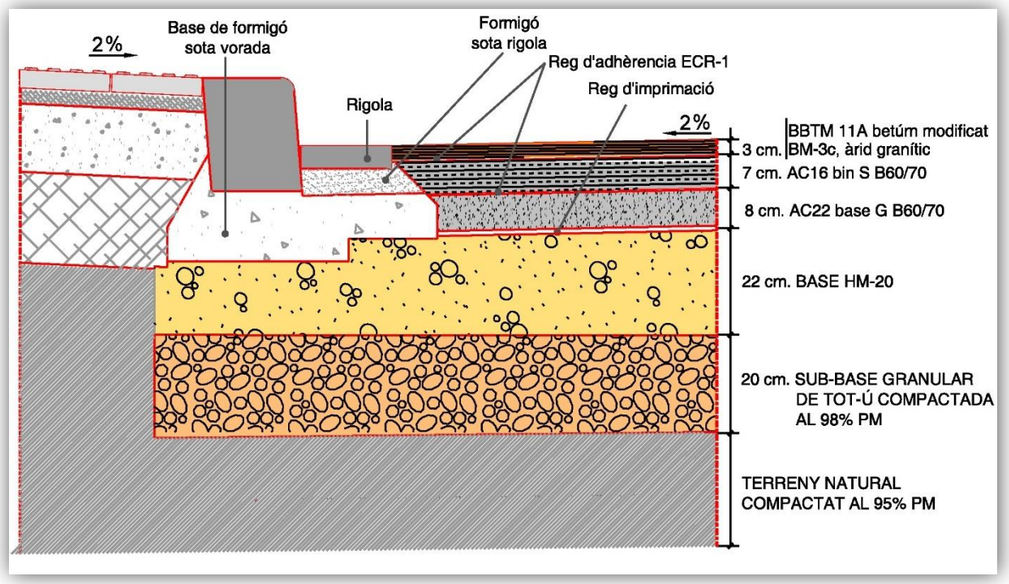
En cas de utilitzar panot tàctil indicador, haurà de complir l'Ordre VIV-561/2010 (ranures, alçada botons.....) i la distribució es farà segons criteris d'Accessibilitat).

En tots dos casos si no es col·loca la capa de tot-ú es demanarà fer assaig de placa de càrrega i comprovar que el terreny existent té una categoria mínima E2.

4. Bones pràctiques constructives

Secció tipus

Tant la vorera com la calçada es construiran amb una pendent del 2% per facilitar la evacuació d'aigües:

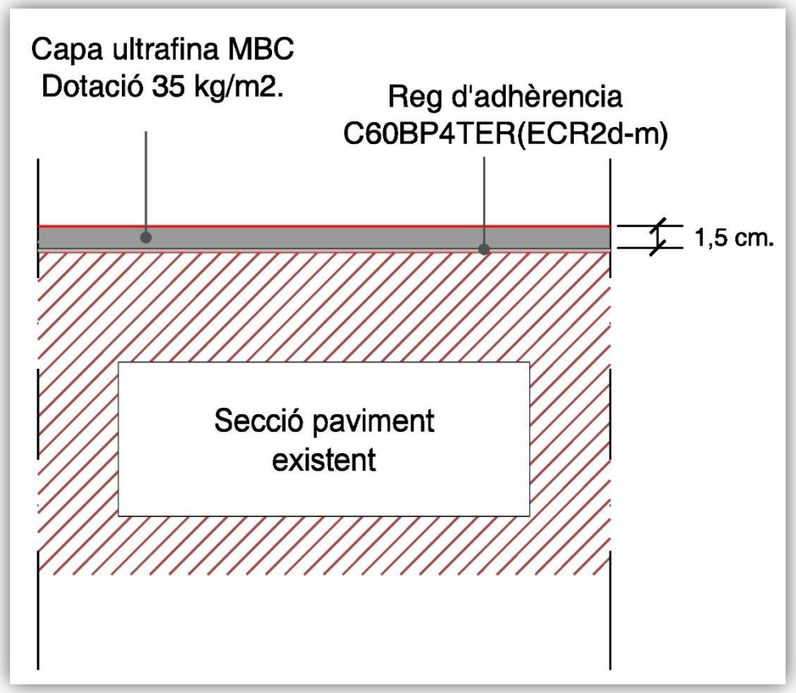


Tant la vorera com la calçada es construiran amb una pendent del 2% per facilitar la evacuació d'aigües:

Ajuntament de Barcelona

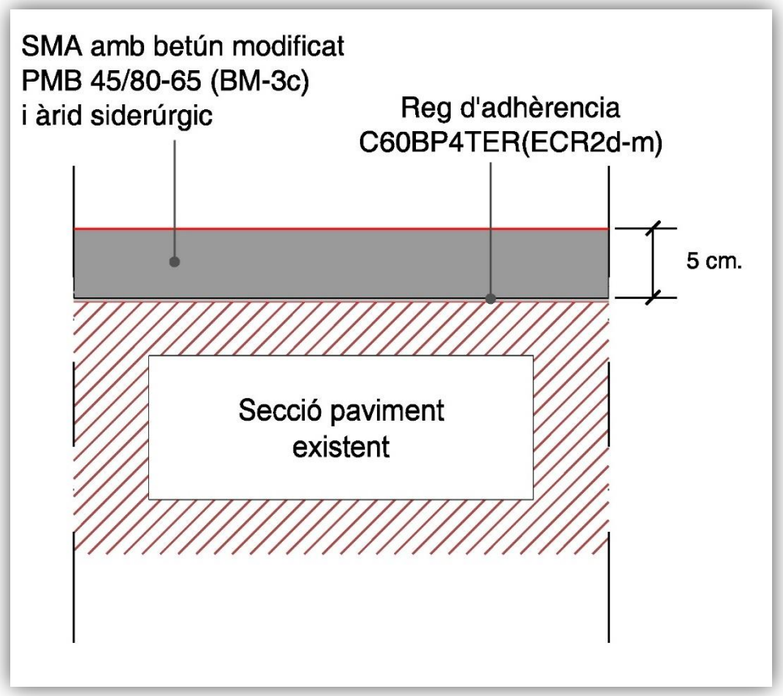
Rehabilitació de característiques superficials

Com norma general a l'hora de fer una rehabilitació de les característiques superficials de una calçada, es farà amb una capa ultrafina de 1,5 cm segons la següent secció:



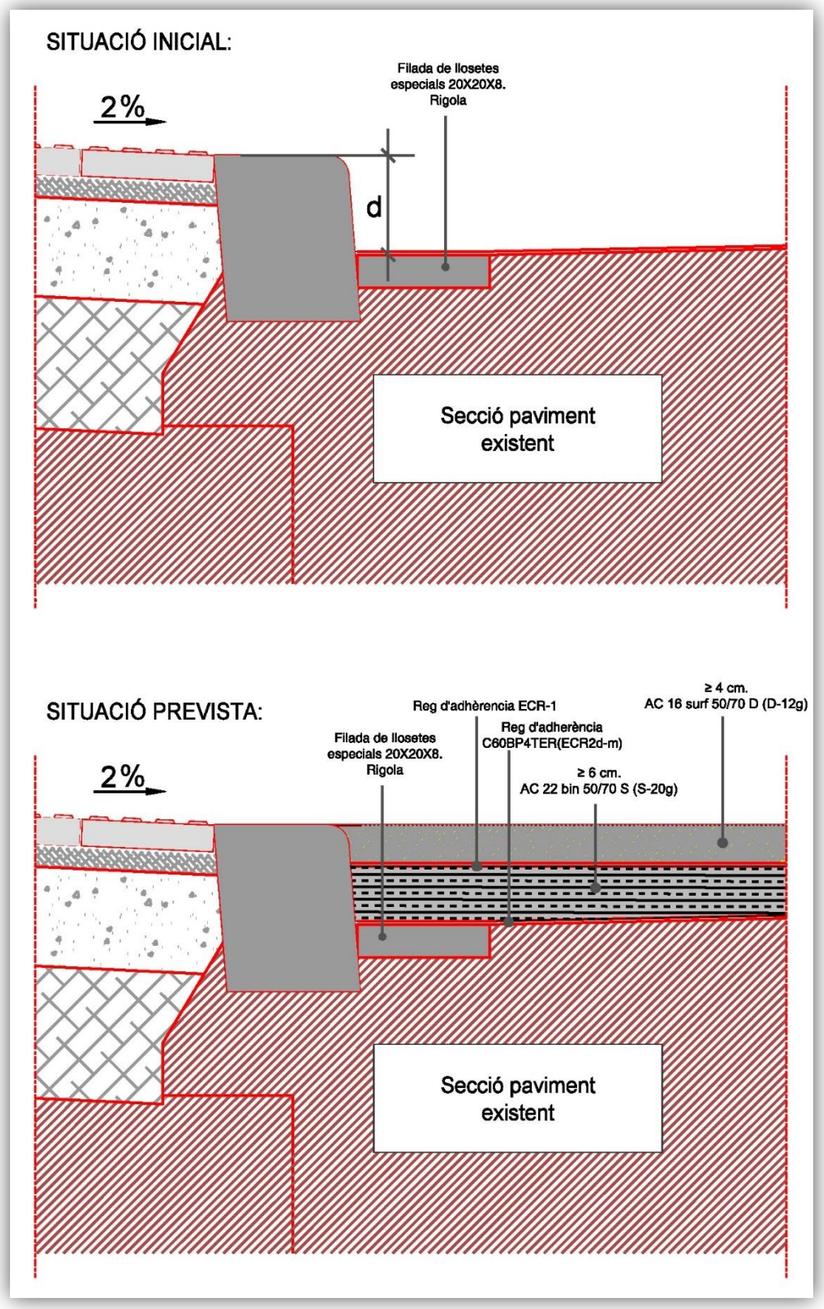
Rehabilitació de rotondes i carrers amb pendent > 6%

En el cas de rotondes i carrers amb pendent superior al 6% la rehabilitació es farà amb una capa de 5 cm per sobre de la secció de paviment existent, segons la següent secció:

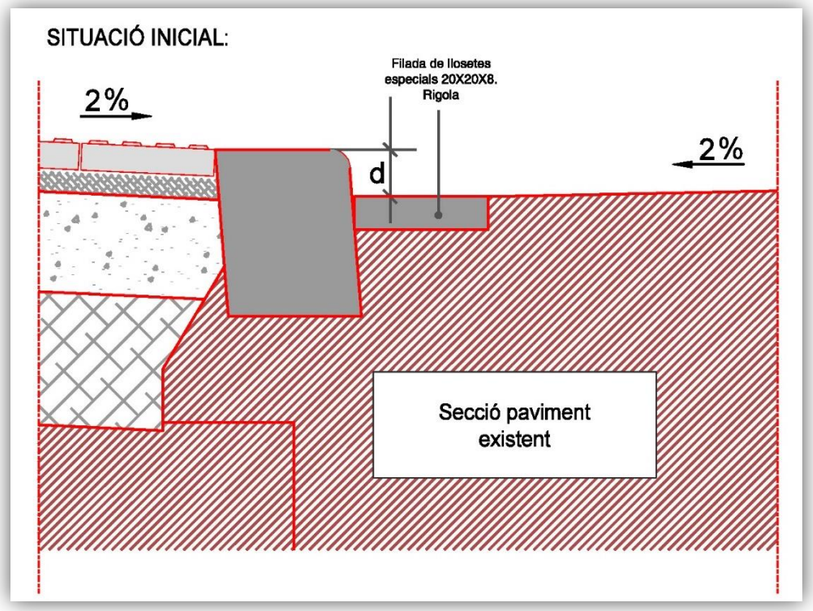


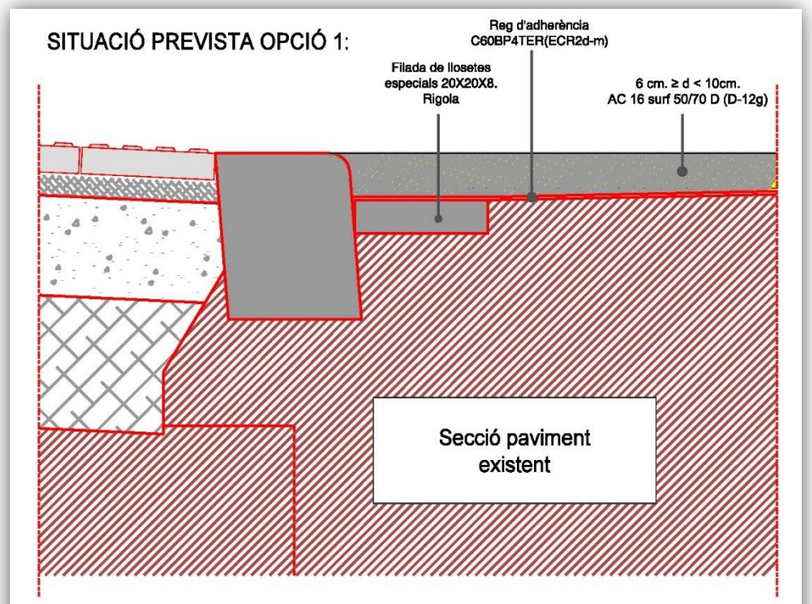
Recrescut de calçades segregades

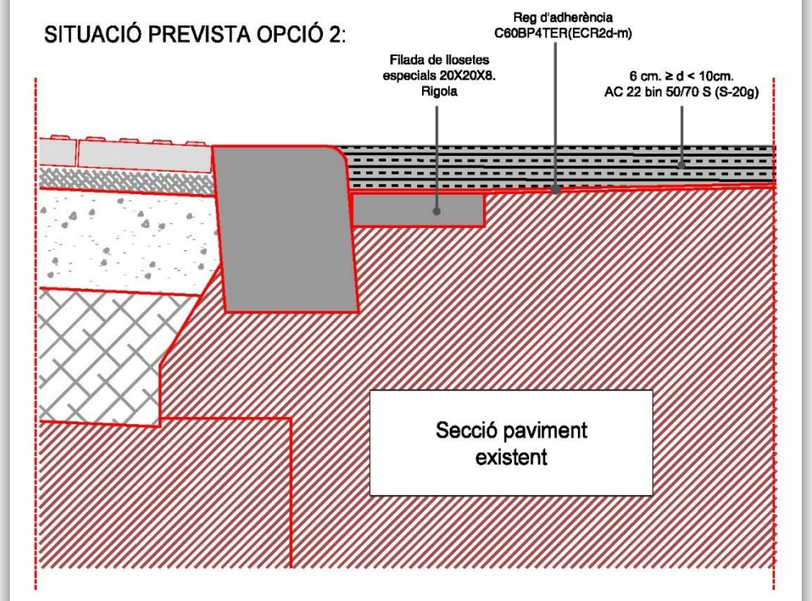
Plataformes úniques d > 10 cm



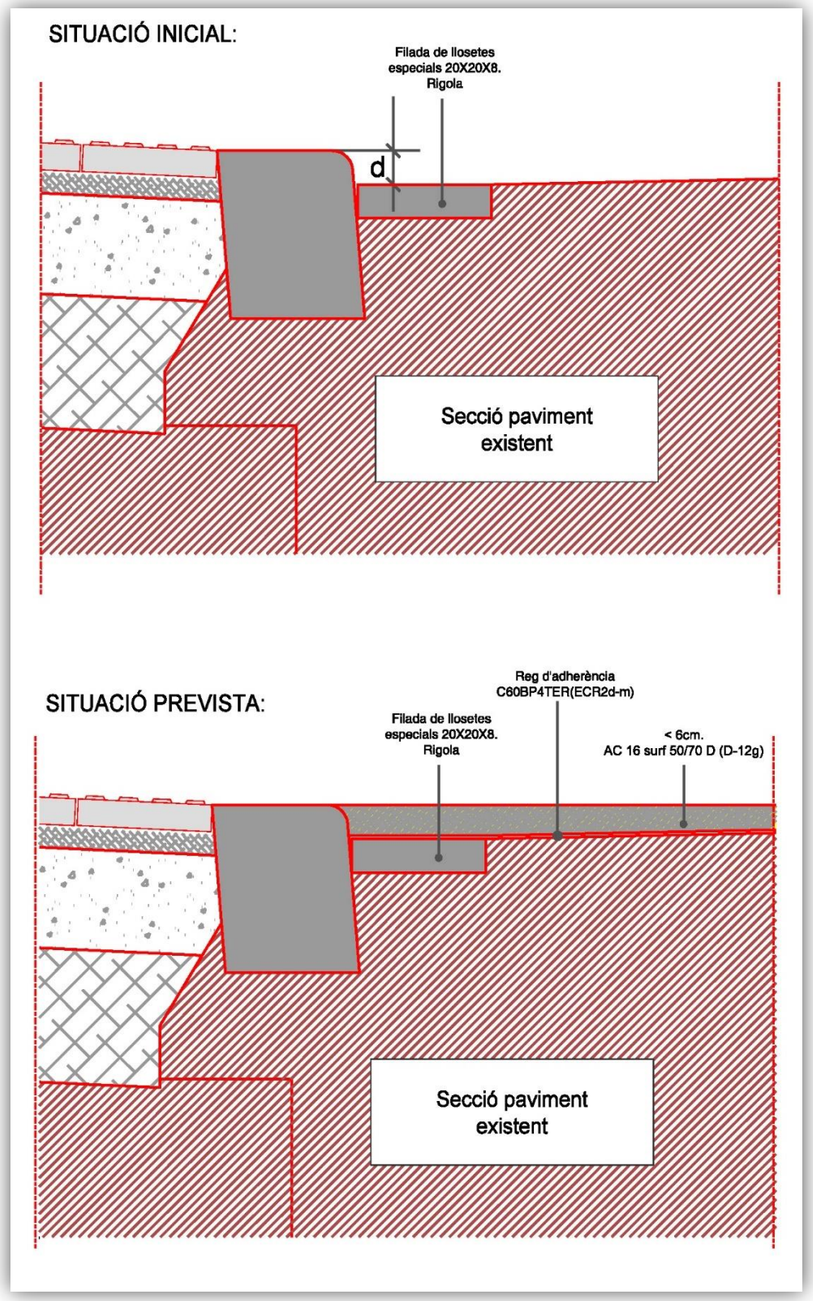
Plataformes úniques 6 cm. ≥ d < 10cm.





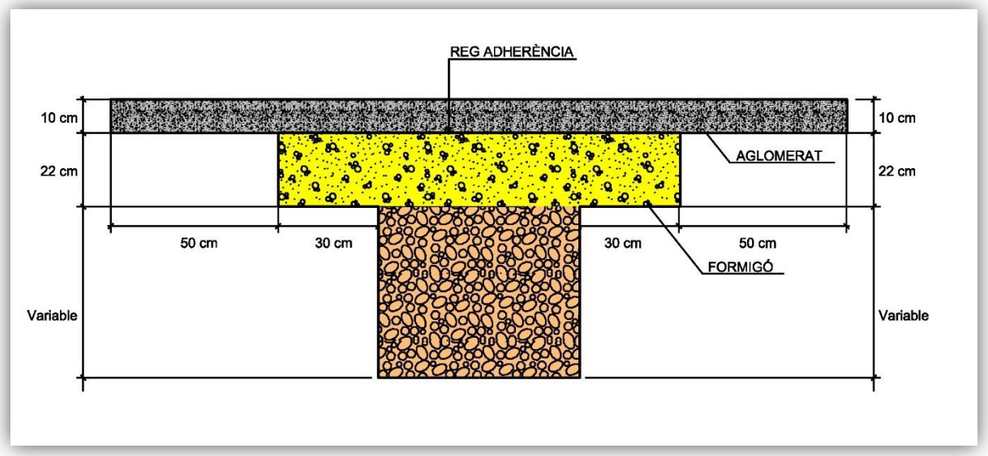


Plataformes úniques d < 6cm



Rasa per calçada

El sobreample a fer servir en la reposició de canalitzacions serà:



5. Elements específics del paviment

Una vegada definit el ferm estructural cal detallar dintre de la família escollida, el format, la disposició i tipus de les juntes, la geometria dels panys, pendents, ubicació del drenatge, disposició de tots els elements urbans, enllumenat d'arbres, semàfors, fitons, etc., i per descomptat tots els elements del paviment que el complementen, com ara les vorades els guals de vianants de vehicles, tant de pàrquings com d'inici de carrer, els encintats, les rigoles, peces especials, de senyalització, etc.

La gran majoria estan definides en el document de referència d'elements urbans del Departament de PPUU de l'Ajuntament de Barcelona.

Vorades

De granit 20x24, 30x 24, 40x24, recte de 0,8 a 1,2m. massís amb formigó de base mínim HM-20 i plinton de 14-15cm. Varietats segons plec.

Versió de traçat corb diferents radis. No s'acceptaren vorades de peces rectes tallades

En urbanitzacions de caràcter provisional es recomana la vorada de formigó d'iguals dimensions que les de pedra. La col·locació sempre amb llit de formigó pastat, no es permet l'ús de formigó sec. Les juntes es rejuntaran amb beurada líquida de Pòrtland.

Rigola

Lloseta hidràulica de color blanc de 20x20x8 per carrers amb circulació d'autobusos o trànsit pesant amb transició trapezoïdal de 20 a 30cm en els embornals. Per la resta de carrers s'acceptarà de 30x30x8.

Quedarà col·locada a una cota lleugerament inferior a la de la calçada, 0,5 cm. per facilitar el drenatge els dies de pluja suau, també per evitar l'acantonament de les rigoles pel compactador de l'aglomerat. Es col·locaran sobre base de formigó i es rejuntaran amb beurada líquida de Pòrtland de color blanc, i posterior neteja.

La base de formigó haurà de ser la mateixa que la de la vorada a la que acompanya, executant tots dos a la vegada ja que ben executada redueix de forma molt considerable qualsevol enfonsament.

Ajuntament de Barcelona

Guals de vianants

Versió 120, de granet gris Quintana, segons definició en el document de referència d'elements urbans del Departament de PPUU Col·locació amb formigó pastat a truc de maceta. Rejuntat amb beurada líquida de Pòrtland i posterior neteja.

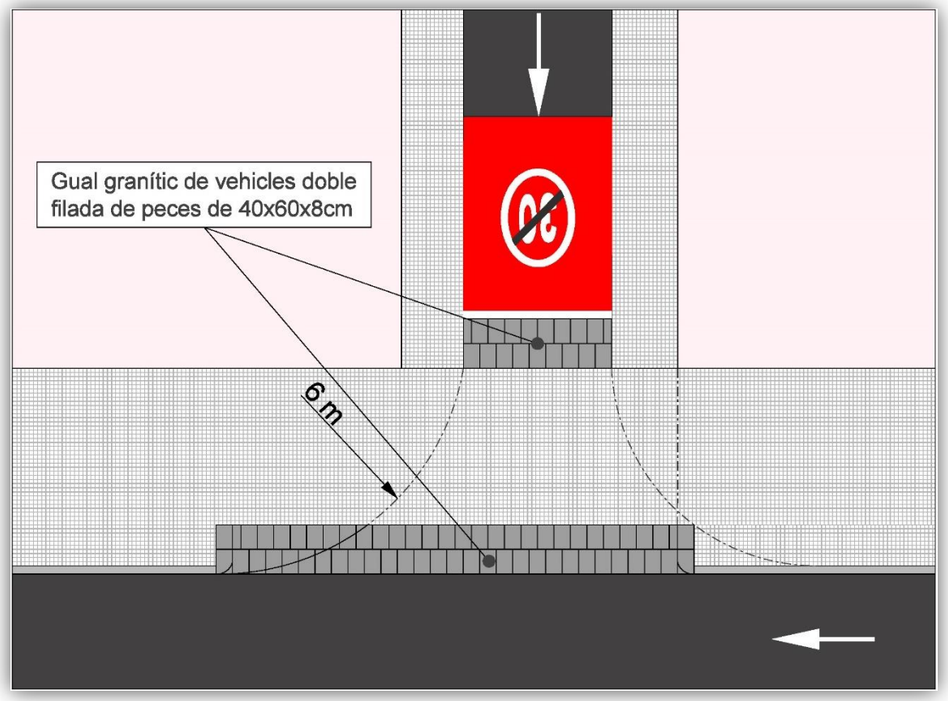
Els guals de vianants no portaran morters a la base i es col·locaran directament sobre formigó HM-20.

Guals de vehicles

Versió 20, 40, 60 de granit, segons definició en el document de referència d'elements urbans del Departament de PPUU.

Versió 120 (trapezoïdal) gual accés carrers de plataforma única. Col·locació amb formigó pastat a truc de maceta. Rejuntat amb beurada líquida de pòrtland i posterior neteja.

Per a voreres passants es col·locaran peces de 40 x 60 x 8cm. Tampoc portaran morters a la base i es col·locaran directament sobre formigó HM-20.



Encintats

En general de 30 cm. de pedra natural (granit, sorrenca, basalt...), pedra artificial (formigó, lloseta hidràulica...),platines metàl·liques per separar panys, pendents, o construir línia de recollida d'aigües etc. En el cas de línies de drenatge, es col·locaran a una cota lleugerament inferior a la de la calçada, 0,5 cm. per facilitar el drenatge els dies de pluja suau. Es col·locaran amb morter pastat a truc de maceta i es rejuntaran amb beurada líquida de Pòrtland, i posterior neteja. Hauran de tenir un espessor mínim de 8-10 cm

6. Elements integrats al paviment

Reixes de ventilació

Es col·locaran enrasades amb el paviment, en l'àmbit de les voreres, preferiblement en les zones no prioritàries de pas (franja activa de la vorera.) en cap cas es permetrà la seva ubicació en calçada per motius de seguretat. Es podran situar, convenientment integrades, en els parterres, però de forma que no interfereixi la normal disposició del reg, i sempre seguint la rasant del jardí, la inclinació del talús, etc. Es dimensionaran per la càrrega de serveis. Tindran forma regular, i estaran orientades segons les directrius principals de l'espai públic (paral·lel façana, etc..).

El material serà acer galvanitzat, amb platines soldades. La separació de les platines tindrà en compte els articles que siguin d'aplicació de la normativa d'accessibilitat.

El marc de la reixa també serà d'acer galvanitzat, i modulat amb el paviment sempre que sigui possible. L'ancoratge es farà mitjançant potes d'ancoratge convenientment repartides i encastades en un cèrcol de formigó connectat amb la base del pou i lateralment amb la solera de formigó del paviment.

El drenatge de la reixa es resoldrà des de l'interior, si això no fos possible es situaria una o dues línies de recollida tangents a la mateixa reixa, i de les mateixes característiques, . Si la conca que aboca l'aigua a la reixa és petita, de l'ordre de 2 o 3 vegades la superfície de la reixa no caldria resoldre el drenatge amb canals perimetrals. En zones inundables de la ciutat, tal com recull l'estudi de la empresa municipal CLABSA, (BCASA) es permetrà la solució sobreelevada amb un disseny validat des del Departament de Projectes Urbans.

Trapes

Les trapes dels diferents serveis hauran de complir les especificacions de les companyies de servei i dels departaments municipals corresponents.

La forma pot ser circular o rectangular de foneria o de ferro. En voreres de peça el marc serà quadrat o rectangular, si cal amb marc aparent. No es permeten les trapes de materials plàstics a excepció dels elements de resines validats per BCASA. El gruix del marc ha de ser de 8 cm i les trapes sempre hauran de quedar enrasades amb el paviment.

En els casos en què el pou estigui sobre carril bus es farà servir un marc de 25 cm d'alçada col·locat sobre un element resistent de formigó

Sempre que sigui possible en les trapes de superfície superior a 1 m2, situades en vorera, s'estudiarà la solució de trapa re pavimentable amb el paviment del carrer.

Es collaran amb un mínim de 10 cm de gruix de formigó o morters especials d'alta resistència. En calçada en obres de construcció de ferm complet, es deixarà un requadre de mida suficient sense formigonar (amb encaixos perimetrals) per ajustar la col·locació de les trapes i dels embornals amb formigó.

Per fer les entregues amb peça contra els embornals es procedirà a retocar si cal el cantell de la peça fins a un terç del seu gruix a esquadra.

Embornals

Existeixen diferents models, per calçada o vorera d' acord amb les especificacions de BCASA. Tots es collaran amb formigó. A la web de l'Ajuntament està penjada tota la informació a la "Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de l'Ajuntament de Barcelona".

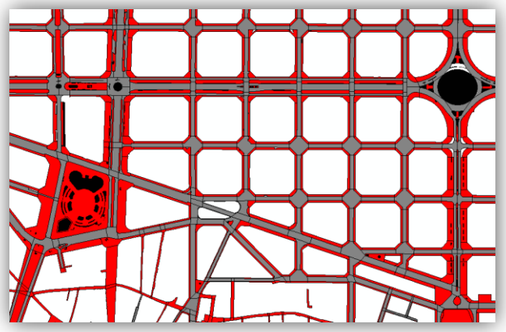
Es seguiran les recomanacions de col·locació de les trapes, àmbits sense pavimentar en primera fase i col·locació definitiva en segona fase, deixant sempre els perímetres de formigó amb encadellats. Per fer les entregues amb peça contra els embornals es procedirà a retocar si cal, el cantell de la peça fins a un terç del seu gruix a esquadra.

Ajuntament de Barcelona

7. Plànols de projecte i Plànols as-built

Per la realització del projecte els redactors podran descarregar des de **CartoBCN, portal de descàrregues de cartografia** de l'Ajuntament de Barcelona, tant l'última informació cartogràfica municipal com l'inventari de polígons de pavimentació de la ciutat.

Portal de descarregues de cartografía CartoBCN



Plànol de polígons de paviments

Contingut dins del projecte, es definiran els polígons sorgits pels canvis en la urbanització, diferenciant els que es mantenen dels que siguin nous o modificats informant-los en la forma que es defineix posteriorment. Aquesta informació podrà ser utilitzada en la fase d'obra per l'elaboració del document as built, ja que una vegada acabada l'obra serà obligatori **lliurar** els **plànols as-built** amb una **estructura de dades** que faciliti el manteniment dels diferents inventaris municipals, tant el **cartogràfic**, que manté el Departament de Informació de Base i Cartogràfic de l'Institut Municipal d'Informàtica, com el de **ferms**, que s'emmagatzema a l'aplicatiu municipal **PavInform**, que manté el Departament de Xarxes Viàries, de la Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà – Ecologia Urbana.

Als projectes es preveurà una partida per l'actualització del PavInform, Sistema de Gestió de paviments de l'Ajuntament de Barcelona.

Cartografia municipal topogràfica

Es prepararà la cartografia municipal topogràfica d'acord als **criteris** fixats al "Plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona"

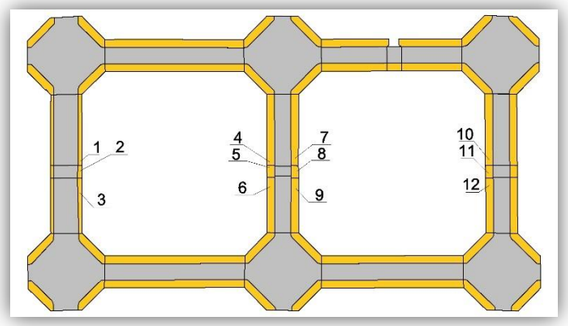
El **sistema geodèsic** de referència serà **l'ETRS89** i el **sistema cartogràfic** de representació serà la projecció **UTM 31N**.

La posició planimètrica i altimètrica dels elements ben definits i recollits per taquimetria o GPS no diferirà de la veritable en més dels valors indicats a escala 1:500 (7,5 cm en planimetria i 10 cm en altimetria).

Ferms

La informació serà en forma d'arxius **DGN** (MicroStation) o **DWG** (AutoCad) amb el sistema de referència i el sistema cartogràfic de representació prèviament definits **i es lliurarà** conjuntament amb un arxiu **XLSM** (Excel) que es descriu en paràgraf posterior.

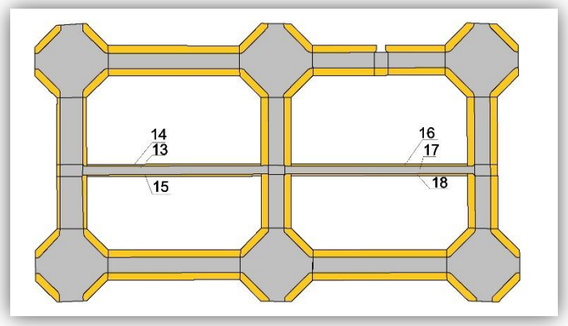
Als **plànols** es representaran els polígons de calçada i vorera organitzats per capes d'AutoCad (o nivells de Microstation), lliurant-se un plànol amb la planta de polígons abans de l'obra i un altre amb la planta de polígons final.



Planta de polígons abans de l'obra. Numerats els polígons afectats per l'obra

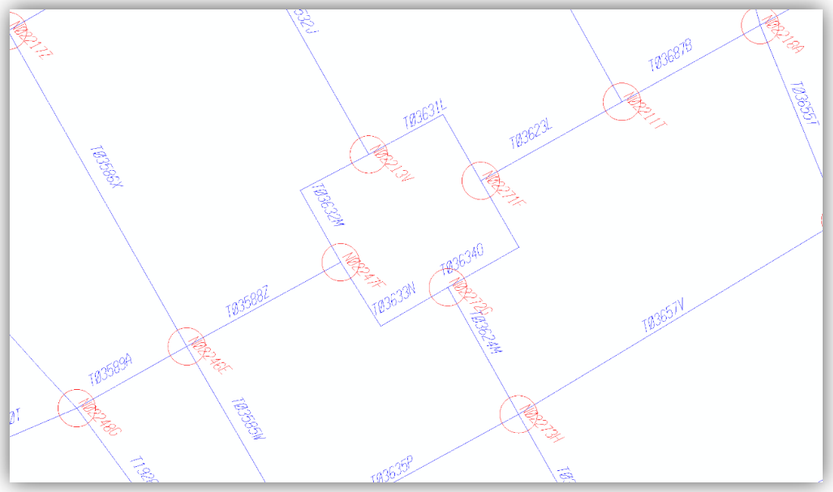
El contractista haurà de numerar tots aquells polígons afectats per l'obra tant si es modifiquen com si es donen de baixa.

A la planta de polígons finals també s'hauran de numerar tots aquells polígons nous que surtin durant l'obra.

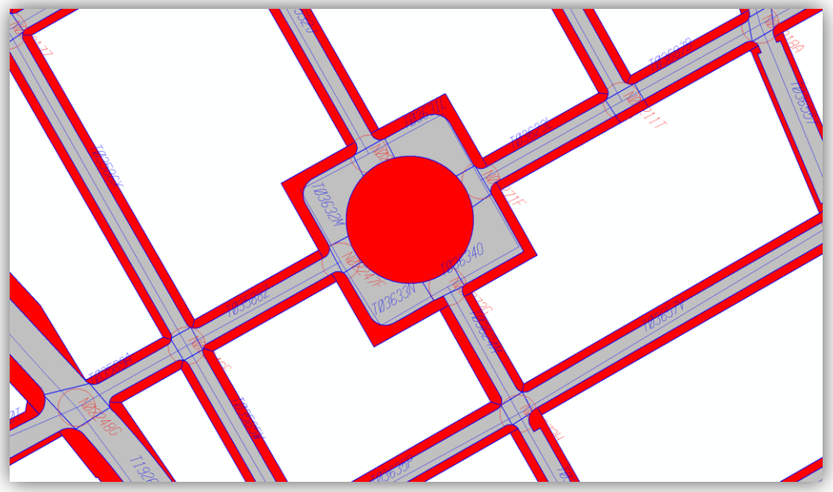


Planta de polígons final. Numerats els nous polígons

Per a dibuixar correctament els polígons serà necessari treballar amb el Grafvial de l'Ajuntament, que és un sistema de referència format per trams de carrers i nusos a les cruïlles entre carrers. Es dibuixaran un o varis polígons de calçada i/o vorera per cada nus i cada tram.



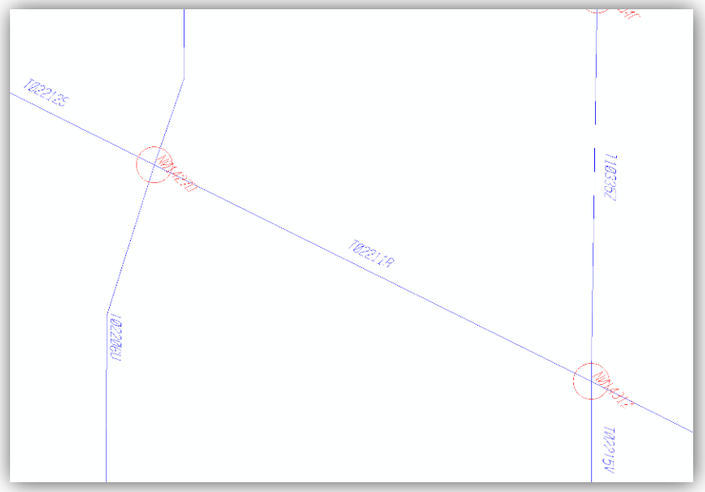
Grafvial. En blau els trams i en vermell els nusos



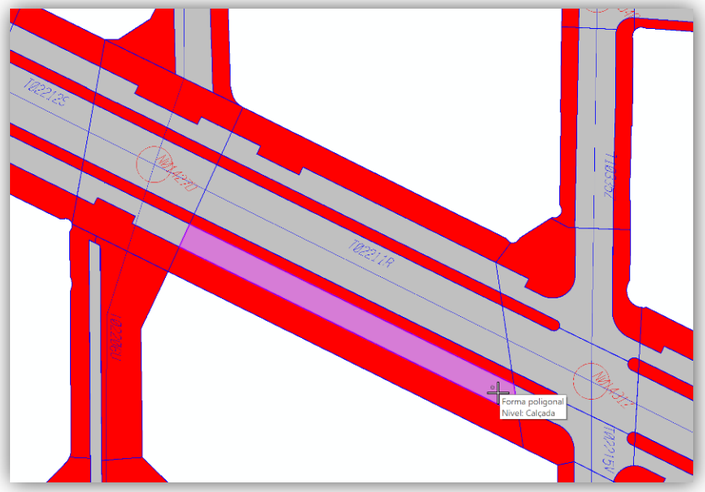
Grafvial amb polígon. En gris polígons de nusos i en vermell polígons de voreres

La situació més comú serà dibuixar un polígon de calçada i dos de vorera per tram i un únic polígon de calçada en el cas de un nus, com es pot veure a la imatge de sobre.

En el cas de calçades segregades per l'existència de mitjaneres tindrem varis polígons de calçada i vorera per cada tram i nus:



Grafvial a l'Avinguda Diagonal amb el C. Balmes



Polígons de calçada i vorera a l'Avinguda Diagonal amb el C. Balmes

L'**arxiu Excel** a lliurar conjuntament amb els plànols tindrà la següent estructura:

Full Actuació

Contindrà les dades que identifiquin l'actuació realitzada.

- Tipus actuació. Desplegable per indicar si l'actuació es de recobriment, reforç o renovació.
- Promotor. Desplegable amb llista de promotors.
- Data inici obra o data finalització obra. Datas de realització de l'actuació
- Procedència. Desplegable de procedència.
- Calçada. Indica si l'actuació inclou polígons de calçada.
- Vorera. Indica si l'actuació inclou polígons de vorera.

Únicament cal omplir una fila per l'actuació.

Full Calzada

Contindrà les dades que corresponguin a les calçades per identificar les diferents capes de pavimentació amb les seves característiques i agrupades per grups de polígons.

- Grup polígon. Valor numèric que indica el grup de polígons que tenen la mateixa tipologia de materials de calçada. Tindrem tants grups de polígons com calçades diferents, ja sigui perquè canvia l'estructura de capes o qualsevol propietat com el camp "Plataforma única".
- Nivell calçada. Valor numèric (0-4) on 0 es la capa superficial i 1,2,3,4 son les capes de pavimentació inferiors successivament.
- Rigola parell i Rigola senar. Desplegables amb llista de rigoles.
- Plinton. Valor numèric en cm del plinton.
- Cost real €. Import del cost real de l'actuació. En el cas de que tinguem varis grups de polígons, el cost real de cada grup no serà la mitjana del cost total sinó que s'haurà de reflectir el cost real de cada grup de polígons.

Ajuntament de Barcelona

- Superfície m^2 .Valor de la superfície real. En el cas de que tinguem varis grups de polígons, la superfície de cada grup no serà la mitjana de la superfície total sinó que s'haurà de reflectir la superfície real de cada grup de polígons.
- Comentaris. Text descriptiu dels comentaris.
- Plataforma única. Desplegable plataforma única si/no.
- Material. Desplegable amb llista de materials de la capa.
- Tipus. Desplegable que mostra els tipus depenent del material seleccionat anteriorment.
- Gruix. Valor numèric en cm del gruix de la capa de pavimentació.
- Llarg. Valor numèric en cm del llarg normalment de les peces.
- Ample. Valor numèric en cm de l'amplada normalment de les peces.
- Reciclat. Valor numèric que indica el percentatge de reciclat.
- Tipus betum. Desplegable amb la llista de tipus de betum.

Full Vorera

Contindrà les dades que corresponguin a les voreres per identificar les diferents capes de pavimentació amb les seves característiques i agrupades per grups de polígons.

- Grup polígon Valor numèric que indica el grup de polígons que tenen la mateixa tipologia de materials de vorera. Tindrem tants grups de polígons com voreres diferents, ja sigui perquè canvia el material o qualsevol propietat com el camp "Plataforma única".
- Nivell vorera. Valor numèric (0-4) on 0 es la capa superficial i 1,2,3,4 son les capes de pavimentació inferiors successivament.
- Vorada parell i Vorada senar. Desplegables amb llista de vorades.
- Cost real €. Import del cost real de l'actuació. En el cas de que tinguem varis grups de polígons, el cost real de cada grup no serà la mitjana del

cost total sinó que s'haurà de reflectir el cost real de cada grup de polígons.

- Superfície m^2 .Valor de la superfície real. En el cas de que tinguem varis grups de polígons la superfície de cada grup no serà la mitjana de la superfície total sinó que s'haurà de reflectir la superfície real de cada grup de polígons.
- Comentaris. Text descriptiu dels comentaris.
- Plataforma única. Desplegable plataforma única si/no.
- Material. Desplegable amb llista de materials de la capa.
- Tipus. Desplegable que mostra els tipus depenent del material seleccionat anteriorment.
- Gruix. Valor numèric en cm del gruix de la capa de pavimentació.
- Llarg. Valor numèric en cm del llarg normalment de les peces.
- Ample. Valor numèric en cm de l'amplada normalment de les peces.
- Reciclat. Valor numèric que indica el percentatge de reciclat.
- Tipus betum. Desplegable amb la llista de tipus de betum.

Full Polígons

Contindrà les dades que corresponguin als polígons afectats per l'actuació/actuacions Únicament s'ompliran les columnes "Grup polígon" i "Polígon". Aquest camp serà un numero identificatiu que es correspondrà amb els plànols descrits anteriorment

La resta de columnes (Subtram real, Gravial, Superfície, Centroide X, etc.) seran omplertes per la empresa encarregada de pujar tota la informació de la actuació al sistema de gestió de paviments municipal PavInform.

Full Glossari

Contindrà informació pels usuaris sobre els diversos camps que composen el document.

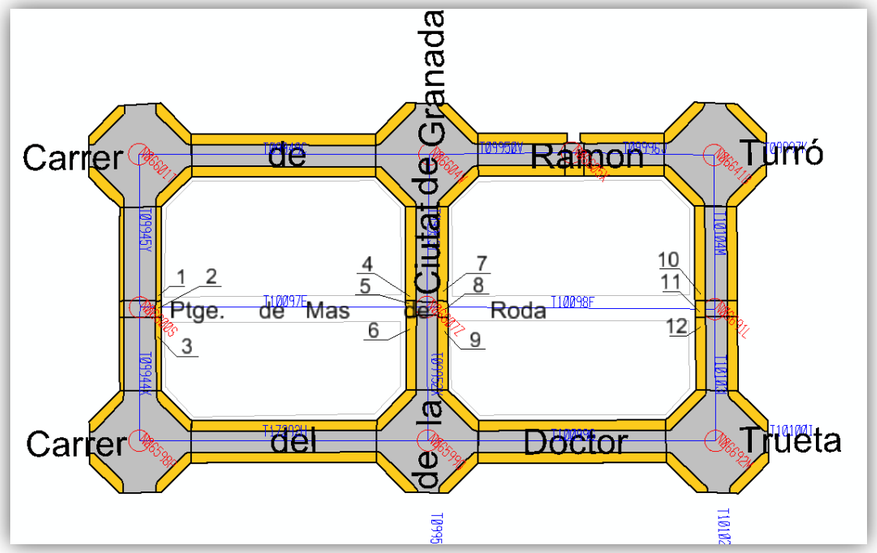
Full Configuració

Contindrà l'origen de dades dels diversos desplegables que es troben a les pestanyes de la fulla Excel. Aquesta pestanya està protegida amb contrasenya per evitar manipulacions indegudes.

Per tal de facilitar l'elaboració de plànols as-built, amb aquest plec tècnic es lliuren un seguit d'**arxius d'exemple** d'una obra fictícia en la que s'obre un nou vial entre dos carrers existents, anomenat Passatge de Mas de Roda:

- Arxiu plantilla XLSM amb el model de dades a omplir per cada actuació que es realitzi.
- Arxius d'exemple d'una actuació:
  - *Exemple actual.dgn* (MicroStation) i *Exemple actual.dwg* (AutoCad)
  - *Exemple final.dgn* (MicroStation) i *Exemple final.dwg* (AutoCad)
  - *Exemple.xlsm (Excel)*

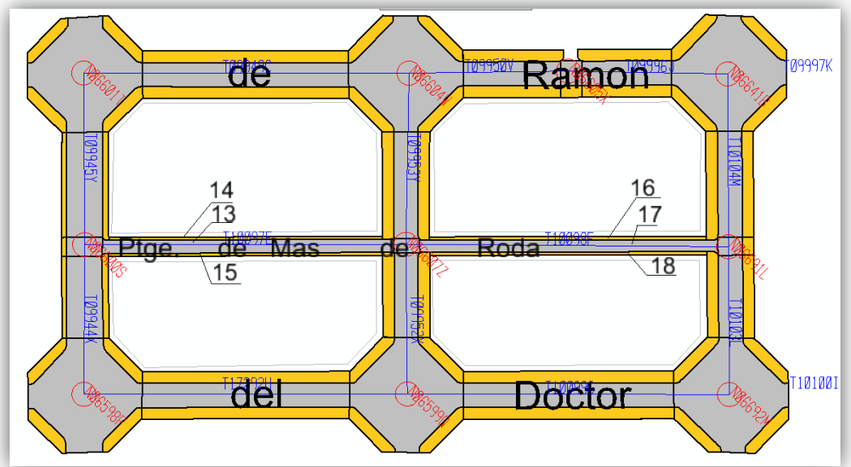
Es lliurarà un plànol d'estat actual amb l'àmbit del projecte, i dels polígons afectats numerats i classificats per grups.



Tindrem 3 tipus de polígons:

1. Polígons que es modifiquen geogràficament però que mantindran les mateixes característiques que els existents de secció i capes de paviment. Seran els polígons 1,3,4,6,7,9,10 i 12.

2. Polígons que s'eliminen per la creació del nou carrer. Seran els polígons 2,5,8 i 11.
3. Polígons nous que es crearan i que sortiren al plànol d'exemple final numerats i a l'Excel classificats per grups de polígons en funció de la secció i capes de paviment executades.



Seran els polígons 13, 14, 15, 16, 17 i 18, que a l'Excel sortiran en 2 grups diferents de polígons per tenir diferents característiques: un pels polígons 13, 14 i 15 i un altre pels polígons 16, 17 i 18.

GUIA DE CRITERIS TÈCNICS GENERALS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE LA CIUTAT DE BARCELONA

SETEMBRE 2015

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

INDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. OBJECTE DE LA GUIA 1
3. INFORMACIÓ DE LA XARXA EXISTENT 1
4. CRITERIS TÈCNICS 2
3.1. CLAVEGUERES I COL·LECTORS 2
3.2. POUS DE REGISTRE 5
a. Execució de pous de registre 6
b. Tapes per a pous de registre 7
3.3. ELEMENTS DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ESCORRIMENT 8
a. Selecció de la tipologia d'element de captació 8
b. Disposició d'embornals 8
c. Reixes d'embornal 10
d. Reixes contínues 10
e. Execució de nous embornals 10
f. Trasllat d'embornals 12
g. Anul·lació d'embornals 13
3.4. ELEMENTS SINGULARS 13
a. Salts 13
b. Ràpids 14
c. Pou sorrers i connexions de xarxes de drenatge 14
3.5. CLAVEGUERONS PARTICULARS 15
1. Construcció de nous claveguerons 15
2. Reparació i neteges dels nous claveguerons 17
3.6. ALTRES ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN PROJECTES D'URBANITZACIÓ 17
a. Elements de drenatge urbà sostenible 17
b. Elements de ventilació d'infraestructures subterrànies 19
c. Urbanització de zones urbanes de Collserola 19

ANNEX 1. DETALLS D'ELEMENTS DE CLAVEGUERAM

1. INTRODUCCIÓ

La xarxa de clavegueram i els elements associats són propietat de l'Ajuntament de Barcelona i són gestionats per Barcelona Cicle de l'Aigua, qui s'encarrega del seu manteniment i conservació.

Donat que no totes les obres que es realitzen en el clavegueram són realitzades per Barcelona Cicle de l'Aigua s'ha considerat adient preparar aquesta guia, per tal de donar a conèixer els criteris a seguir per qualsevol actuació que es realitzi en el clavegueram i elements associats.

Les disposicions que s'hi estableixen són de compliment obligatori per tal de procedir a l'aprovació del projecte i la posterior recepció de les obres.

2. OBJECTE DE LA GUIA

La present guia té per objecte establir els criteris tècnics de qualsevol obra que es porti a terme dins del terme municipal de Barcelona que impliqui l'execució i/o modificació del clavegueram i/o elements associats a aquest.

3. INFORMACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

La informació de la xarxa de clavegueram existent de la ciutat de Barcelona és pot obtenir a través de la plataforma EWISE de l'ACEFAT, a la pàgina web https://www.ewise.es.

D'acord amb la sol·licitud realitzada, s'adjunta a l'informe de xarxa la informació relativa als serveis públics del subsòl existents i planificats, gestionats per BCASA, a l'àmbit previst al projecte.

Per a interpretar correctament el plànol de geometria de la xarxa de clavegueram, es necessita accedir al catàleg de tipologies de seccions de clavegueram. Aquesta informació es pot consultar a l'adreça d'Internet: http://www.bcasa.cat/CAT/solicitud-informacio.asp. En aquesta pàgina Web, la primera vegada que s'hi accedeix s'ha d'omplir un petit formulari de registre per demanar el nom d'usuari i password que permeten accedir-hi i visualitzar la documentació.

La informació facilitada referent a la xarxa de clavegueram planificada s'ha extret del Pla Integral de Clavegueram de Barcelona (PICBA'06). La consignació d'aquesta informació no exclou la realització d'un estudi de detall de les obres requerides per al drenatge de la zona i de la conca afectada, ni la redacció dels projectes constructius corresponents.

El plànol d'informació sobre l'estat estructural de la xarxa s'inclou només a títol orientatiu, i es basa en la informació disponible en cada moment. Per a qualsevol incidència o consulta complementària sobre aquest estat de conservació, caldrà contactar amb el Barcelona Cicle de l'Aigua, SA, c/ Acer 16, 08038 Barcelona (Telèfon: 932 896 800).

La sol·licitud de connexió de finques a la xarxa de clavegueram, així com qualsevol informació relativa a connexions existents, s'ha d'enviar al Servei d'Inspeccions i Neteja: a l'atenció de Sra. Elma Cabot (ecabot@bcn.cat) de la Direcció d'Operacions de Barcelona Cicle de l'Aigua, SA, al carrer Nil Fabra 20, 08012 Barcelona (Telèfon: 934 132 465).

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

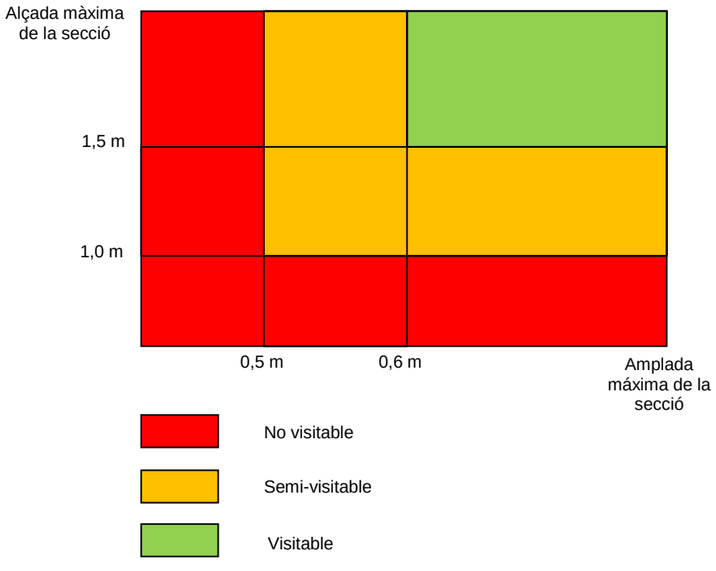
4. CRITERIS TÈCNICS

3.1. CLAVEGUERES I COL·LECTORS

S'anomenen **clavegueres o col·lectors** als conductes recol·lectors d'aigües residuals i/o pluvials construït o acceptat per l'Ajuntament per al servei general de la població, essent el seu manteniment i conservació competència municipal. Usualment discorre col·lineal amb l'eix de la calçada i s'hi connecten els claveguerons (descrits a l'apartat 3.5).

La visitabilitat (o capacitat de recórrer el seu interior) de la xarxa de clavegueram de Barcelona es defineix de la següent manera:

- Per seccions no tubulars: aplica el criteri dimensional establert a la gràfica adjunta.
  - Si H ≥ 150 cm i B > 60 cm visitable
  - Si H ≥ 100 cm i B ≥ 50 cm semi-visitable
  - Si H < 100 cm o B < 50 cm no visitable



- Per seccions tubulars: el criteri de visitabilitat ve condicionat per l'existència de banqueta. Només es pot considerar que la claveguera és visitable si disposa de banqueta i si la diferència entre el diàmetre i l'alçada de la banqueta és superior o igual a 1,5 m. Si el diàmetre està comprés entre 1,0 i 1,5 m es considera semi-visitable, i si és inferior es considera no visitable. Si és diàmetre és superior o igual a 1,5 m però no disposa de banqueta, es considera semi-visitable.

  - Si H ≥ 150 cm visitable amb banqueta
  - Si H ≥ 100 cm semi-visitable
  - Si H < 100 cm no visitable

  on H és la diferència entre diàmetre i alçada de banqueta

Els criteris generals a tenir en compte en la construcció i/o modificació de clavegueres a la ciutat de Barcelona són els següents:

1. Les clavegueres i col·lectors s'han de dimensionar amb una capacitat màxima corresponent als cabals de pluja de 10 anys de període de retorn. En qualsevol cas, el diàmetre mínim interior de tota xarxa de clavegueram de nova construcció ha d'ésser de 500 mm.
2. Per evitar erosions a la xarxa, aquesta s'ha de dissenyar de manera que la velocitat corresponent als cabals de pluja de període de retorn de T=0,5 anys no superi els 6 m/s en clavegueres de formigó, i els 10 m/s en clavegueres de material plàstic. En qualsevol cas, el pendent màxim admissible d'una claveguera és del 10%.
3. La diferència de pendents entre la rasant del carrer i la claveguera es salvarà mitjançant la construcció de salts en pous de registre, o de ràpids.
4. Per evitar sedimentacions a la xarxa, aquesta s'ha de dissenyar amb pendents tals que assegurin velocitats mínimes de 0,6 m/s per als cabals mínims de projecte (cabals d'aigües residuals). En qualsevol cas, el pendent mínim recomanable d'una claveguera és de l'1%. En aquells casos en què per condicions de contorn no es pugui complir aquesta condició, s'estudiaran en detall les solucions més adient en cada cas (cubetes lliscants, ...).
5. Per pendents superiors al 5% o inferiors al 1%, no s'admetrà la utilització de soleres o tubs de formigó, havent d'utilitzar altres materials que minimitzin l'erosió o la sedimentació segons el cas.
6. La corba d'acord en planta entre els traçats de dues clavegueres que conflueixin ha de ser molt suau, i l'angle de les seves respectives alineacions ha de ser inferior als 30 graus sexagesimals en el punt d'intersecció (veure detall 12.1).
7. En el disseny de clavegueres visitables, el radi de gir es regirà pels següents criteris:
   - Radi de gir desitjable:

     $$r \geq 10 \cdot B \text{ (m)}$$

     on (m) és l'amplada interior de la secció

   - Radi de gir mínim admissible:

     $$r \geq 12 \cdot B / H \text{ (m)}$$

     on B (m) és l'amplada interior del col·lector i H (m) és el calat màxim de la secció

   - En tot cas, per admetre valors inferiors de radi de gir, el projectista hauria de demostrar que per una pluja de T=10 de període de retorn, la sobreelevació a la corba no arriba a exhaurir el resguard disponible. S'entén per sobreelevació la diferència d'alçada de la làmina d'aigua en la paret exterior respecte a la làmina mitja, obtinguda de la següent manera:

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

$$\Delta z = (v^2 \cdot B) / (2 \cdot g\ r)$$

on v (m/s) és la velocitat de l'aigua, B (m) l'amplada interior del col·lector, g (m/s^2) la gravetat i r (m) el radi de gir.

8. La xarxa de clavegueram de nova construcció s'ha de connectar amb la xarxa existent en els màxims punts possibles, no només per assegurar el desguàs, sinó també per mantenir el mallatge de la xarxa i millorar la ventilació d'aquesta.
9. Els criteris per a la construcció i col·locació del pous de la xarxa de clavegueram es troben a l'apartat 3.2.
10. Les clavegueres construïdes amb peces prefabricades de tipus T130 o similars es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, i els costers i la volta aniran embolcallats amb un recobriment de formigó HM-20 de 10 cm de gruix (veure detall 7.1).
11. En zones susceptibles de patir interferències amb altres serveis, les canonades plàstiques es col·locaran amb embolcallament de formigó HM-20, amb un recobriment exterior mínim de 10 cm i fins a 20 cm d'espessor en funció del diàmetre del tub per evitar les possibles afeccions durant l'execució d'obres a la via pública (veure detall 7.2).
12. Les canonades de formigó o de gres es col·locaran sobre un llit de sorra de gruix mínim 15 cm, i embolcallats fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior amb el mateix material granular.
13. No s'admetran soleres planes en calaixos de formigó. La secció haurà de tenir una banqueta, per poder transitar, i una cubeta, rectangular o semicircular, dimensionada per a transportar el cabal d'aigües residuals.
14. Qualsevol secció visitable (inclòs les seccions tubulars de diàmetre superior o igual a 1800 mm) haurà de disposar d'una banqueta amb les dimensions necessàries per poder transitar pel seu interior.
15. Es descarta la utilització de canonades plàstiques alveolars o de paret estructurada d'espessor de paret interior inferior a 6 mm i rigidesa inferior a SN4 kN/m^2, per evitar possibles trencaments durant les operacions de neteja d'aquestes amb sistemes hidropneumàtics. Els tubs per a sanejament seran autoportants, amb acabat interior llis, i amb garantia d'alta resistència als impactes, l'abrasió i la corrosió segons normativa vigent.
16. La profunditat mínima de la xarxa des de la clau de la claveguera fins a la rasant de calçada haurà de ser igual o superiors a 1,60 m sota vorera i 1 m sota calçada. En aquells casos en què no es pugui complir aquesta condició, caldrà col·locar una llosa de protecció entre la claveguera i el paviment.
17. Coma norma general la claveguera haurà de disposar-se a una cota més profunda que la resta de serveis de la ciutat.

18. Les distàncies de separació de la xarxa de clavegueram municipal respecte d'altres serveis serà la recomanada a la taula següent:

Serveis	Separació recomanable en planta (cm)	Separació mínima en planta i en alçat (cm)
Abastament aigua	**70**	30
Gas	**50**	30
Electricitat - alta	**50**	20
Electricitat - baixa	**50**	20
Comunicacions	**50**	20
Altres	**50**	30

- Les separacions indicades es mesuraran entre les generatrius exteriors dels conductes.
- En casos de zones consolidades densament ocupades per xarxes de serveis a on no sigui possible respectar les separacions indicades, aquestes es podran reduir sempre que les instal·lacions estiguin especialment i degudament protegides i aïllades, mitjançant l'aplicació dels mitjans que en cada cas determini l'Administració Municipal i s'ajustin al que prescriuen els reglaments corresponents.

19. No es permet el pas de xarxes de clavegueram sota línies d'arbres.

20. En els casos excepcionals en què la claveguera hagi de quedar embeguda o constrenyida al trasdós o entre pantalles d'aparcaments, túnels o altres grans infraestructures soterrades, aquesta haurà de ser visitable, per permetre futures actuacions de manteniment o rehabilitació des del seu interior. Així mateix, s'impermeabilitzaran totes les seves juntes.

21. Quan s'urbanitzi un carrer de la ciutat, per nova urbanització, renovació o arranjament caldrà:

    - executar la nova claveguera (planificada o indicada per BCASA) o renovar l'existent si es troba en mal estat.
    - executar totes les connexions o entroncaments amb futures clavegueres planificades a les cruïlles amb els carrers transversals, fins al límit de l'àmbit de l'obra.

3.2. POUS DE REGISTRE

S'anomena **pou de registre** a l'element de construcció de forma prismàtica, oberta pel damunt i encastada a terra, amb tapa de tancament marcada amb la llegenda que correspongui.

El pou sorrer es considera un element singular i les seves especificacions estan contemplades en l'apartat 3.4.c.

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

El pou de salt es considera un element singular i les seves especificacions estan contemplades en l'apartat 3.4.a.

a. Execució de pous de registre

Els criteris generals a tenir en compte en la construcció i/o modificació de pous de registre a la ciutat de Barcelona són els següents:

1. En seccions visitables es situaran pous de registre com a màxim cada 50 m de distància.
2. En seccions no visitables es situaran pous de registre com a màxim cada 40 m de distància, i en els canvis d'alineació, canvis de secció, canvis de rasant, unions de ramals, en les connexions d'embornals amb la claveguera, i en qualsevol altre element singular.
3. Els pous de registre en clavegueres visitables seran del tipus "xemeneia", és a dir, el pou es recolza sobre la volta del col·lector. Seran de secció quadrada de dimensions interiors 70x70 cm (veure detalls 6.1.1, 6.1.2 i 6.1.3).
4. Els pous de registre en clavegueres no visitables seran del tipus "arqueta", és a dir, el pou arribarà fins a la solera, i el col·lector tindrà continuïtat a l'interior del pou en mitja secció. En aquest cas, els pous de registre seran de les dimensions següents:
    - Si la solera o part inferior de la claveguera està a una profunditat inferior o igual a 1 m, la secció interior del pou de registre serà de 70x70 cm (veure detall 6.2.2)
    - Si la solera o part inferior de la claveguera està a una profunditat superior a 1 m i inferior o igual a 2,5 m, la secció interior del pou de registre serà de 120x120 cm, amb un forat lliure a la llosa de 70x70 cm per a recolzament de la tapa (veure detall 6.2.2).
    - Si la solera o part inferior de la claveguera està a una profunditat superior a 2,5 m, la secció interior del pou de registre serà de 120x120 cm en la part inferior del pou amb una alçada lliure de 1,80 m, i reducció a secció quadrada de 70x70 cm fins a la superfície (veure detall 6.2.1).
    - Si la solera o part inferior de la claveguera està a una profunditat igual o superior als 8 m, s'hauran de construir, per millorar la seguretat en l'accés al pou, amb un replà intermig, en trams d'alçada màxima de 4 m. (veure detall 6.1.3).
    - En el cas de clavegueres visitables i no visitables amb secció d'amplada igual o superior a 120 cm, l'amplada del pou de registre s'ajustarà a aquesta dimensió (veure detalls 6.2.1 i 6.2.2).
5. Els pous de registre no provocaran discontinuïtat en la cubeta, en el cas de seccions visitables, i en el cas de seccions tubulars s'executarà amb el tub passant i en cap cas amb coincidència amb una junta elàstica d'estanqueïtat del tubular.
6. En seccions visitables el pou de registre tindrà continuïtat amb un dels costers de la secció (veure detalls 6.1.1, 6.1.2 i 6.1.3). En tubulars de diàmetre igual o superior a D1200 el pou de registre serà tangencial a un dels costats del tub, i en seccions tubulars de diàmetre inferior el tub quedarà centrat respecte de les parets del pou, de manera que l'eix del tub no coincidirà amb l'eix del pou de registre (veure detalls 6.2.1 i 6.2.2).

7. Els pous de registre podran ser de formigó (in situ o prefabricats), d'obra de fàbrica (maó massís o de tres forats), o de materials plàstics. La paret dels pous de registre ha de tenir un gruix mínim de 20 cm. En els casos en què aquesta sigui inferior, caldrà executar un embolcall de formigó.
8. Els pous de registre del clavegueram i drenatge es trobaran sempre sota superfícies pavimentades que permetin l'accés de vehicles de neteja fins a la seva vertical. Quan estiguin situats en calçada, hauran de quedar centrats en el carril de circul·lació. S'intentarà així mateix evitar col·locar pous de registre en carrils d'aparcament.
9. En els pous de registre d'accés a cambres de la xarxa de clavegueram de dimensions superiors a 70x70 cm i alçada superior a 4 m, hauran de col·locar-se guarda-cossos de seguretat per evitar riscos de caiguda en alçada.
10. Els graons per a pous de registre seran de polipropilè amb ànima d'acer col·locats a una equidistància de 35 cm des de la cota superior de la tapa de registre, alineats verticalment i sense discontinuïtat fins a la base del pou (veure detall 1.2.1). Hauran de complir la norma UNE EN 13101.
11. En projectes d'urbanització en què la cota final del paviment variï respecte l'actual, caldrà recréixer els pous de registre existents per tal que la tapa del pou quedi a la mateixa cota que el paviment futur, tal com s'indica al detall 12.2.

b. Tapes per a pous de registre

Les tapes per a pous de registre hauran de complir les especificacions tècniques incloses en la "Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la ciutat de Barcelona".

1. Es col·locaran tapes de 70 cm de cota de pas en pous de registre de dimensions 70x70 cm. Aquestes tapes hauran d'acreditar el compliment de la norma UNE EN124, i estar marcades amb el segell d'una empresa certificadora acreditada per la ENAC o equivalent europeu.
2. Com a norma general es col·locaran tapes amb marc no aparent (veure detall 1.1.1). S'acceptaran tapes amb marc aparent en voreres per facilitar la col·locació de les peces rectangulars del paviment (veure detall 1.1.2).
3. Les tapes de registre no han de disposar en general de cap dispositiu de bloqueig a l'obertura. En casos particulars i amb acceptació dels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua, es poden requerir tapes estanques (per pressió de l'aigua d'1 bar en pressió o depressió, o per evitar les olors, o per evitar gasos, etc.), amb dispositius d'enclavament. El tipus d'enclavament dependrà de cada situació específica, essent el sistema de cargols el més utilitzat.

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

3.3. ELEMENTS DE CAPTACIÓ D'AIGUA D'ESCORRIMENT

Entre els elements de captació col·locats a la via pública per absorbir les aigües pluvials de superfície, es distingeixen dues tipologies:

- **Embornals**

Elements de captació formats per una reixa individual amb marc perimetral que reposa sobre una caixa individual (també anomenada pou de caiguda), d'obra de fàbrica o formigó.

- **Reixes contínues**

Elements de captació formats per un seguit de reixes (individuals o encadellades entre sí) que reposen sobre un mateix canal longitudinal.

En tots dos casos s'entén que estan inclosos els corresponents conductes o dispositius complementaris subterranis que condueixen l'aigua captada cap a la claveguera.

a. Selecció de la tipologia d'element de captació

1. S'intentarà, sempre que sigui possible, recollir els escorriments pluvials en forma de flux concentrat, mitjançant embornals individuals. Aquests s'ubicaran als punts baixos o en els aiguafons de les superfícies d'escorriment, normalment materialitzades en forma de rigoles longitudinals.
2. Només en el cas de places o zones de gran extensió amb flux difús, sense pendent perpendicular al flux, i en les que no hagi cap possibilitat de configurar un drenatge com el del cas anterior (rigola i embornal), s'admetrà la col·locació de reixa contínua disposada de forma transversal al flux difús.
3. En aquells casos de carrers on no es pugui assegurar la predominança del flux concentrat per la rigola, per exemple amb pendent transversal inferior al 2% i pendent longitudinal superior al 6%, es podran admetre reixes contínues transversals.

b. Disposició d'embornals

1. En carrers amb pendent transversal de la calçada cap a les voreres, es col·locaran els embornals a cadascuna de les dues línies de rigola laterals (veure detalls 2.1 i 2.2).
2. En carrers amb pendent transversal cap a l'eix del carrer, els embornals es col·locaran, segons els condicionants de la urbanització, al llarg de la línia d'aiguafons central (veure detalls 2.3 i 2.4). Aquesta configuració és força freqüent en carrers de plataforma única.
3. Per garantir una correcta evacuació de les aigües pluvials, el bombament transversal dels carrers ha de ser com a mínim del 2%.
4. S'han de col·locar embornals aigües amunt dels passos de vianants.
5. Si l'embornal està adossat a una vorada a diferent nivell, anirà acompanyat d'una bústia lateral de pas lliure de 8 cm integrada a la vorada (veure detall 2.1). En cas que l'alçada disponible per col·locar la bústia no permeti la col·locació d'una peça de bústia granítica, es col·locarà un element

bústia de fosa dúctil amb el màxim pas lliure possible, i en aquest cas l'element haurà de complir la norma UNE EN124 i estar marcat amb el segell d'una empresa certificadora acreditada per la ENAC o equivalent europeu.

6. La densitat d'embornals a col·locar a la Ciutat de Barcelona s'expressa en termes de l'àrea tributària (en m^2) per cada unitat d'embornal, i es determina en funció del pendent longitudinal del carrer, del tipus de reixa a col·locar, i de la secció del carrer a urbanitzar (nombre de carrils, carrer amb plataforma única o a dues aigües). En els detalls de distribució de reixes d'embornals adjunts al present document s'exposen les taules amb la capacitat de captació per les diferents distribucions i tipologies d'embornals (veure detalls 13.1 i 13.2).

7. Si, per reduir el número de connexions a la claveguera, es volen col·locar embornals dobles, caldrà utilitzar les taules de capacitat corresponents (ja que amb un embornal doble no s'obté el doble de capacitat que amb dos d'individuals col·locats de manera uniforme). Els embornals dobles s'executaran tal com s'indica al detall 2.2

8. Si l'àrea tributària real de cada embornal és inferior a l'òptima segons les taules de capacitat degut a que no es compleix la equidistància entre els embornals projectats, caldrà augmentar el nombre d'embornals fins que l'àrea tributària total de la suma d'ells sigui igual a l'àrea a drenar.

9. En cas que, per raons de capacitat de captació, sigui necessari col·locar bateries d'embornals, aquestes es col·locaran en forma de L (veure detall 3.3.2), i es col·locaran transversalment a la calçada només en casos excepcionals.

10. En els encreuaments de carrers de plataforma única amb carrers amb vorera i calçada a diferent nivell, es poden generar punts baixos als costats dels guals remuntables, que cal dotar d'elements amb gran capacitat de captació, per evitar la formació de tolls. Sempre que sigui possible, es col·locaran embornals amb bústia. En aquests casos es recomana mantenir el pendent de la calçada dels vials estàndard amb pendent predominant, sense crear aquests petits ressalts, de manera que sigui el carrer de plataforma única el que baixi de cota en els creuaments, per a poder enllaçar amb els carrers transversals.

- Si aquesta solució no és sempre viable per raons de continuïtat dels vianants, es recomana la construcció de dues canaletes de 30 cm d'ample que donin continuïtat a les dues rigoles del vial estàndard transversal amb flux predominant Aquestes canaletes portaran associada una reixa correguda formada per reixes tipus BCN P7.
- En qualsevol cas, caldrà dotar de l'adient número d'elements de captació al punt baix generat per la plataforma única, per tal de reduir l'escorriment superficial produït pel succés de pluja. Es recomana la col·locació de reixes Barcelona 10 en L quan la xarxa de drenatge aigües amunt d'aquest punt baix sigui especialment insuficient; i quan aquesta insuficiència sigui menor, aquestes reixes es podran ser de tipus Barcelona 1.

11. No s'accepta com a element de drenatge el sistema "caz-col·lector" (tubular amb obertura superior contínua, típic del drenatge de carreteres).

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

c. Reixes d'embornal

Les reixes per a la recollida d'aigües pluvials hauran de complir les especificacions tècniques incloses en la "Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la ciutat de Barcelona".

1. Les reixes d'embornal hauran de complir la norma UNE EN 124, i estar marcades amb el segell d'una empresa certificadora acreditada per la ENAC o equivalent europeu.
2. En carrers amb pendent transversal a dues aigües, amb voreres i calçada a diferent nivell, es col·locaran reixes d'embornal de dimensions 70x30 cm de barres diagonals inclinades 45º, col·locades a favor del sentit de les aigües (veure detall 1.3.1).
3. En carrers de plataforma única i amb una sola línia d'embornals central, i en places o zones de vianants, es col·locaran preferentment reixes d'embornal de dimensions 70x30 cm de barres inclinades a 45º en forma d'espiga, col·locades a favor del sentit de les aigües (veure detall 1.3.3).
4. En punts baixos i en carrers o zones que rebin elevades aportacions d'escorriment superficial, es col·locaran reixes interceptores formades per dues reixes de barres diagonals de 50x50 cm cadascuna, en un marc de 100x50 cm (veure detall 1.3.2).

1.

1.1.

1.

1.1.

1.2.

d. Reixes contínues

1. El canal que recollirà les aigües ha de tenir un pendent mínim del 2,5%, i les reixes hauran de col·locar-se transversalment al flux d'aigua (veure detall 2.5).
2. Les reixes continues seran abatibles, antivandalisme i d'un ample mínim de 30cm.
3. La longitud màxima de canal de recollida de la reixa contínua cap a un punt de desguàs serà de 10 m, per possibilitar les tasques de neteja i manteniment.
4. La canal de recollida de la reixa ha de tenir una fondària mínima de 45 cm.
5. En cas que les reixes contínues s'hagin de col·locar a sobre d'infrastructures subterrànies, el fons de la canal de recollida s'executarà amb mitja canonada plàstica o de gres, per assegurar l'estanqueïtat d'aquesta.

e. Execució de nous embornals

S'entén com a **nou embornal** la construcció d'un element allà on no n'hi havia cap anteriorment, i que per tant requereix la construcció d'una nova connexió a la claveguera. En el cas que el nou embornal es trobi a

una distància inferior o igual a 12 metres d'un embornal individual ja existent, es podrà aprofitar la galeria i entroncament a la claveguera d'aquest. Si la distància és superior a 12 m, cal nova connexió.

Els criteris a tenir en compte en l'execució de nous d'embornals són els següents:

1. La caixa de l'embornal ha de tenir les dimensions en planta necessàries per tal que el marc de la reixa recolzi en tota la seva superfície. La fondària mínima de la caixa d'embornal ha de ser de 1,5 m. La caixa es pot construir amb peces prefabricades o amb maons massissos o de 3 forats.
2. El DN (Diàmetre Nominal) mínim del tub de connexió dels embornals a la claveguera, sigui aquesta visitable o no visitable, ha de ser de 400 mm. Només es permetrà DN 300 mm en el cas que les dimensions de la paret de la caixa de l'embornal on es connecta el tub no permetin la instal·lació d'un tub de DN 400 mm.
3. En general, el traçat del tub de connexió entre embornal i claveguera ha de ser rectilini, sense girs en planta, i per tant exempt de pous de registre intermitjos. Només en el cas excepcional que, per motius de traçat hagi d'haver-hi canvis de direcció, aquests s'hauran de fer mitjançant pous de registre.
4. El pendent del tub de connexió de l'embornal amb la claveguera ha de ser igual o superior al 5% en tots els casos.
5. La connexió del tub d'embornal amb una claveguera visitable complirà els següents requisits específics (veure detall 3.1):
   - La connexió no es realitzarà a pou de registre. Es recomana, però, que la connexió es faci el més a prop possible dels pous però no pas directament en ells.
   - La connexió es realitzarà aproximadament a 20 cm per sobre de la cota de banqueta i en cas que no existeixi banqueta, a 20 cm per sobre de la cota del cabal punta en temps sec.
   - L'angle del tub de connexió amb l'eix de la claveguera on es connecta ha d'anar perpendicular o bé inclinat en el sentit favorable a les aigües del col·lector.
6. La connexió del tub d'embornal amb una claveguera no visitable complirà els següents requisits específics (veure detall 3.2.):
   - La connexió es realitzarà sempre a pou de registre.
   - La connexió es realitzarà per sobre de la meitat de l'alçada mitja de la secció.
7. En el cas d'instal·lació d'embornals nous en calçades de plataforma única on la projecció en planta de l'embornal coincideixi amb el traçat del col·lector, es permetrà la connexió a pou lateralment per sobre de la cota superior de la secció del col·lector.
8. Sempre que sigui possible, les connexions dels embornals a la claveguera es realitzaran com a mínim a 2 m de distància en planta de les connexions dels claveguerons existents, per minimitzar possibles problemes d'olors.
9. Si la densitat d'embornals que s'hagin de col·locar és elevada, per minimitzar el nombre de connexions amb la claveguera, es podran connectar els embornals entre ells per parelles ("en L") o per trios ("en T", considerant un embornal principal i dos satèl·lits un a cada costat), sempre i quan la distància de separació entre ells sigui igual o inferior a 12 m.
10. Com a norma general, no s'instal·laran embornals sifònics. En aquells casos on estigui degudament justificada la seva necessitat es permetrà la instal·lació d'embornals sifònics realitzats mitjançant tubs i colzes de PVC DN 250. En casos concrets es justificarà l'ús de clapetes o sifons de paret d'obra de fàbrica (veure detalls 4.1.1 a 4.2.2).

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

f. Trasllat d'embornals

S'entén com a **trasllat d'embornal** el seu desplaçament en planta a una distància inferior o igual a 12 m del punt d'ubicació anterior, i que per tant admet l'aprofitament de la connexió existent a la claveguera. Si el trasllat supera aquesta distància, s'ha de considerar com un nou embornal i apliquen els criteris de l'apartat e.

Els criteris a tenir en compte en el trasllat d'embornals són els següents:

- **Trasllat d'embornals connectats amb galeria semivisitable**
  1. Quan un embornal s'ha de traslladar perquè les voreres s'eixamplen (és a dir l'embornal s'apropa de la claveguera), la nova caixa d'embornal es construirà sobre la galeria semivisitable existent, fins a la base d'aquesta en el cas que s'intercepti. En el cas que la projecció en planta del nou embornal no coincideixi amb la galeria, es connectarà el nou tub a la part baixa de la galeria semivisitable, sense girs i amb pendent uniforme igual o superior al 5% (veure detall 5.1.1).
  2. Quan un embornal s'ha de traslladar perquè les voreres s'estreten (és a dir l'embornal s'allunya de la claveguera), es perllongarà la galeria amb un tub de diàmetre mínim 400 mm connectat a la part baixa de la galeria semivisitable, sense girs i amb pendent uniforme igual o superior al 5% (veure detall 5.1.2).
  3. En qualsevol cas, la caixa d'embornal antiga i el tram de galeria semivisitable que quedi fora de servei es demolirà, o bé s'anul·larà amb un reblert de formigó pobre.
- **Trasllats d'embornals connectats amb tubulars**
  1. Quan un embornal s'ha de traslladar perquè les voreres s'eixamplen (és a dir l'embornal s'apropa a la claveguera), la nova caixa d'embornal es construirà sobre el tub de connexió existent, fins a la base del tub en el cas que s'intercepti (veure detall 5.2.1).
  2. Quan un embornal s'ha de traslladar perquè les voreres s'estreten (és a dir l'embornal s'allunya de la claveguera), el trasllat de l'embornal es realitzarà perllongant el tub de connexió existent, mantenint la cota inicial, direcció, pendent i la secció d'aquest fins al nou pou de caiguda situat a la nova alineació (veure detall 5.2.2).
  3. Si la situació en planta del nou embornal no permet complir aquest criteri, es realitzarà una nova connexió a la claveguera, anul·lant l'existent. En el cas que per motius tècnics (claveguera molt profunda, existència de serveis, ...) no sigui possible realitzar una nova connexió a la claveguera, es

podrà connectar el nou embornal a la caixa de l'embornal existent, amb un tub D400 i un pendent mínim del 5%, i convertint la caixa de l'embornal existent en un pou de registre de 70x70 cm, per tal que el gir i la caiguda de l'embornal quedin registrables.

4. En qualsevol cas, la caixa d'embornal antiga i el tram de tub de connexió que quedi fora de servei es demolirà (o bé s'anul·larà) amb un reblert de formigó pobre.

g. Anul·lació d'embornals

1. En general, quan s'anul·li un embornal caldrà tapiar la connexió amb la claveguera, omplir el tram que quedi fora de servei amb formigó pobre i finalment anul·lar la reixa i la caixa de l'embornal en superfície. Es verificarà que no hi hagi cap connexió a l'embornal o en el seu tram de connexió a anular (per exemple, algun clavegueró particular, tub de drenatge o connexió de serveis). En cas que n'hi hagi, caldrà preveure la ubicació de la nova connexió.

3.4. ELEMENTS SINGULARS

1.

a. Salts

Element que permet salvar desnivells superiors a 1 m en la rasant de clavegueres, mitjançant una discontinuïtat en alçada en el traçat. Consisteix en un pou de registre on les aigües afluents es connecten a una alçada variable del pou i les aigües efluents surten per la part baixa.

Els criteris a seguir en l'execució dels salts són els següents:

1. Només s'admeten salts en clavegueres de diàmetre inferior o igual a 600 mm. Si la secció és major, el desnivell s'haurà de salvar amb un ràpid.
2. Per tal de possibilitar les tasques d'inspecció i manteniment de la xarxa, les aigües afluents s'han de derivar per un tubular vertical que les reculli i es connecti a la part baixa del pou mitjançant dos colzes de 45º (veure detall 10.3)
3. El tub de derivació vertical s'ha de calcular per tal de recollir el cabal d'aigües residuals en temps sec, amb un diàmetre mínim de 300 mm.
4. El pou on s'ubica el salt seguirà les especificacions pròpies dels pous de registre a excepció de la solera, que en aquest cas serà de granet o basalt per tal de reduir l'erosió amb un pendent del 1%.
5. En els casos en què la xarxa a projectar sigui exclusivament de recollida de pluvials (parcs i zones verdes que no siguin susceptibles de portar residuals) no serà necessària la col·locació del tubular vertical per a les aigües residuals.
6. En cas que s'hagi de connectar una secció tubular amb un col·lector visitable mitjançant un salt, aquest es farà mitjançant un pou de registre lateral al col·lector visitable, no es realitzarà amb un pou del propi col·lector (veure detall 10.4).

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

b. Ràpids

Element que permet salvar desnivells superiors a 1 m en la rasant de clavegueres, mitjançant una transició hidràulica sense discontinuïtats.

Els criteris a seguir en el disseny i execució dels ràpids són els següents:

1. S'han de disposar ràpids quan el diàmetre de les clavegueres sigui superior a 600 mm, i en col·lectors visitables.
2. Per seccions tubulars no visitables de diàmetre superior a 600 mm, caldrà construir una cambra en la qual s'inclourà un ràpid de caiguda amb un pendent màxim del 200% (veure detall 10.2).
3. Per seccions visitables, i per tal de mantenir la visitabilitat, es construiran ràpids amb un pendent màxim del 100%. Al llarg del ràpid es disposaran escales, baranes i barres de seguretat per al personal de manteniment (veure detall 10.1). La rampa del ràpid es construirà amb una base de formigó armat de 30 cm de gruix com a mínim i revestida de morter de resina epoxi; i sobre la base del bol amortidor (també de formigó armat de 30 cm de gruix) es col·locarà una solera de granet o basalt. L'inici del ràpid aigües avall es rematarà amb un acabat arrodonit, evitant cantells, per afavorir el funcionament hidràulic del conjunt.

c. Pou sorrers i connexions de xarxes de drenatge

Els criteris a seguir en el disseny i execució dels pous sorrers i les connexions de les xarxes de drenatge són els següents:

1. La xarxa de recollida d'aigües pluvials de parcs i de zones on l'aigua de pluja pugui arrossegar sauló disposarà de pous sorrers situats abans de la seva connexió a la xarxa de clavegueram unitària.
2. El número de pous sorrers a col·locar estarà degudament justificat amb la finalitat de minimitzar el nombre d'aquests, i en els parcs es prioritzarà la seva construcció a l'interior del parc sempre que es compleixin els criteris necessaris per l'accés dels vehicles de manteniment del servei de neteja del clavegueram municipal.
3. Les dimensions mínimes dels pous sorrers seran les indicades al detall 11.1.
4. La connexió de les cunetes de drenatge amb la xarxa de clavegueram es realitzarà sempre mitjançant un pou de registre. Si aquest pou és accessible per a vehicles de neteja, haurà d'incorporar un sorrer. En cas contrari, es connectarà mitjançant un tubular aquest pou amb un nou pou aigües avall que sí sigui accessible, on es col·locarà el sorrer (veure detalls 11.2.1 i 11.2.2)
5. Els tubs de drenatge es connectaran directament als pous de registre.
6. No es permet la col·locació de sorrers en els pous de caiguda dels embornals o reixes de captació.
7. Es prohibeix la col·locació de pous sorrers en els trams de claveguera municipal on circuli aigua residual.

3.5. CLAVEGUERONS PARTICULARS

S'anomena **clavegueró** al conducte de titularitat privada destinat a la conducció de les aigües pluvials i residuals procedents de les finques, fins a la claveguera pública.

2.

1. Construcció de nous claveguerons

S'entén que la construcció d'un clavegueró nou comprèn tot el tram entre la façana i la claveguera pública, inclosa la seva connexió.

1. Els nous claveguerons seran del material i diàmetre que designi la Barcelona Cicle de l'Aigua, essent el diàmetre mínim de 250 mm, i un pendent entre el 1% i el 3%, llevat dels casos en que tècnicament sigui inviable.
2. La connexió del tub d'un clavegueró amb una claveguera **visitable** complirà els següents requisits específics (veure detall 8.1):
   - La connexió no es realitzarà a pou de registre.
   - La connexió es realitzarà a cota de banqueta, canalitzant les aigües a la banqueta mitjançant una petita mitja canya, per evitar acumulacions de restes orgàniques a la banqueta. En cas de no existir banqueta la cota de connexió serà la làmina d'aigua.
   - L'angle del tub de connexió amb l'eix de la claveguera on es connecta ha d'anar perpendicular o bé inclinat en el sentit favorable a les aigües del col·lector.
3. La connexió del tub d'un clavegueró amb una claveguera **no visitable** complirà els següents requisits específics (veure detall 8.2):
   - La connexió no es realitzarà a pou de registre.
   - En el cas de clavegueres tubulars, la connexió s'efectuarà amb peça tipus clip o similar (veure detall 9.3).
   - En clavegueres de diàmetres grans (superiors a 800 mm) la connexió no ha de quedar elevada respecte la làmina d'aigua, amb l'objectiu de minimitzar esquitxos que afavoreixen la dispersió de les olors de clavegueram.
4. En qualsevol cas, les connexions dels claveguerons no podran ser penetrants a la claveguera a la qual es connecten. Aquests hauran de quedar enrasats a la paret de la claveguera, segellant el punt de connexió amb morter o amb material plàstic, segons el cas.
5. Els claveguerons particulars existents que es trobin en servei i es vegin afectats per obres a la via pública, s'hauran de restituir i connectar amb la xarxa de clavegueram existent o de nova execució individualment, és a dir, no es poden realitzar agrupacions de claveguerons.
6. Davant la nova construcció o substitució de la xarxa de clavegueram d'un carrer, totes les finques que ja estaven connectades a la xarxa hauran de quedar connectades a la nova claveguera. Els

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

claveguerons antics, de materials no plàstics, o en mal estat, es restituiran fins a la línia de façana. En cas que es trobin claveguerons longitudinals particulars en el carrer a urbanitzar, aquests s'hauran de demolir o anul·lar i connectar tots els claveguerons a la nova claveguera municipal.

7. En els nous claveguerons es construirà un pou de registre a vorera per tal de facilitar la conservació d'aquest. Les dimensions del pou de registre seran de 40x40 cm en pous de fins a 2,5 m de fondària, i a partir de 2,5 m de fondària hauran de ser de 70x70 cm amb pates per permetre les tasques de neteja i manteniment del clavegueró. A la tapa del pou de registre del clavegueró haurà d'indicar "clavegueró particular", per diferenciar-lo dels pous de registre de la xarxa de clavegueram pública.
8. En els casos que la densitat d'altres serveis faci inviable la construcció d'aquest pou a la vorera, la propietat haurà de preveure una arqueta a l'interior de la finca per a poder realitzar les tasques de manteniment d'aquest clavegueró.
9. Només en els casos excepcionals de connexions de claveguerons a claveguerons longitudinals particulars, es permetrà la construcció d'un pou de registre a calçada, en funció del que dictaminin els tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua.
10. En els nous claveguerons on els tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua prevegin problemes de retorn de l'aigua de la claveguera en temps de pluja, es recomana la instal·lació d'una vàlvula de clapeta antiretorn inserida al tub, en el pou de registre del clavegueró o bé a l'interior de la finca (veure detall 9.2).
11. Quan una empresa o particular sol·liciti l'aprofitament d'un clavegueró existent, els tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua establiran les proves a realitzar per dictaminar la viabilitat d'aquest aprofitament. Les proves seran realitzades pel sol·licitant i es presentaran els resultats per la resolució de la sol·licitud. En cap cas es podran aprofitar els claveguerons de formigó o d'obra de fàbrica en les noves obres d'habitatges o rehabilitacions integrals d'edificis.
12. Per a la construcció del clavegueró serà necessari presentar un certificat de l'existència de ventilació, signat per un tècnic competent. Els criteris a complir per aquesta ventilació són els següents:
    - Entre el sifó general i la façana de l'edifici, es disposarà obligatòriament d'una canonada de ventilació sense sifó ni tancament que sobrepassi de dos metres l'últim pla accessible de l'edifici i que haurà de situar-se com a mínim a 2 m de distància dels predis veïns. Per l'esmentada canonada podran conduir-se les aigües pluvials sempre que, respectant la lliure ventilació, els punts laterals de recollida estiguin degudament protegits per sifons o reixes que impedeixin el pas de múrids. El no compliment d'aquesta prescripció impedirà la concessió de la llicència del clavegueró (veure detall 9.4).
    - Els baixants dels edificis ja construïts podran servir per a ventilació aèria, substituint la canonada destinada a aquest fi, i hauran de complir les condicions que s'exigeixen en l'apartat anterior.

- En els edificis ja construïts, les conduccions d'aigües pluvials podran ser utilitzades com a xemeneies de ventilació quan siguin susceptibles d'adaptar-se a les condicions assenyalades en els epígrafs anteriors i sempre que desguassin directament al clavegueró.

13. Els clavegueron que desguassin per bombament hauran de tenir una arqueta de trencament de càrrega prèvia a la connexió amb la xarxa de clavegueram.
    - Si el bombament pertany a un edifici, aquesta haurà de situar-se a l'interior d'aquest.
    - Si el bombament pertany a una infraestructura pública, aquest es podrà situar a la via pública, i l'arqueta haurà de portar la inscripció "clavegueró particular". En el cas que el bombament sigui d'aigües residuals, aquesta haurà de ser estanca a olors.
14. Quan no existeixi claveguera pública davant de la finca, però sí a una distància inferior als 100 metres, el propietari haurà de conduir les aigües a l'esmentada claveguera mitjançant la construcció d'un clavegueró longitudinal. Quan aquesta distància sigui superior a 100 m, serà d'aplicació l'establert a les Ordenances Municipals.

2. Reparació i neteges dels nous clavegueron

S'entén que la reparació d'un clavegueró existent comprèn el tram des de la façana fins a 1 metre de la connexió amb la claveguera municipal.

1. En el cas que els tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua determinin la necessitat de reparació d'un clavegueró en el últim metre abans de la connexió, aquesta serà realitzada per l'Ajuntament a càrrec del propietari, o s'autoritzarà que aquesta sigui realitzada pel sol·licitant.
2. Qualsevol actuació que impliqui la reparació del clavegueró en una longitud de més del 35% haurà de ser autoritzada pels tècnics de Barcelona Cicle de l'Aigua. No es permet la col·locació d'un tubular per l'interior del clavegueró a reparar, excepte autorització expressa dels esmentats tècnics.
3. La neteja i reparació dels clavegueron han de realitzar-les els seus propietaris, amb obtenció prèvia de l'oportuna llicència municipal en el cas de la reparació.

3.6. ALTRES ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN PROJECTES D'URBANITZACIÓ

a. Elements de drenatge urbà sostenible

La impermeabilització el terreny lligada al desenvolupament urbà té efectes negatius com són les inundacions i l'impacte contaminant dels abocaments al medi receptor en temps de pluja degut a l'increment d'escorriment superficial. L'objecte de les TEDUS (Tècniques de Drenatge Urbà Sostenible) és compensar aquests efectes mitjançant l'emmagatzematge i/o la infiltració en el subsòl. Aquestes solucions tècniques es centren en laminar els cabals punta, reduir els volums d'escorriment i retenir contaminació.

Les TEDUS permeten un millor control del procés d'escorriment en base als principis de reducció de la impermeabilització, emmagatzematge, i/o infiltració. També permeten eliminar quantitats importants de

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

diversos contaminants, mitjançant processos naturals d'infiltració, sedimentació, precipitació, biodegradació o bioassimilació.

Exemples de possibles TEDUS:

- estanys de retenció o detenció
- aiguamolls
- àrees d'infiltració inundables
- rases d'infiltració
- pous d'infiltració
- filtres de sorra, rases drenants
- cunetes filtrants
- paviments porosos/modulars
- teulades verdes.

A continuació s'adjunten alguns criteris generals que s'hauran de tenir en compte en el disseny d'elements de drenatge urbà sostenible:

1. El projecte haurà de definir completament la titularitat del sistema, és a dir, on acaba la titularitat privada i on comença la pública.
2. Les zones per on poden circular vehicles no poden desguassar cap a elements de drenatge sostenible. Aquestes zones han de conduir les aigües de pluja directament als sistemes de drenatge convencionals.
3. Qualsevol element de drenatge urbà sostenible haurà de tenir un sobreeixidor connectat a la xarxa de clavegueram.
4. En l'interior dels edificis projectats amb drenatge urbà sostenible (recollida d'aigües de les cobertes), caldrà col·locar un sobreeixidor del baixant de pluvials cap al de residuals, per tal que, en el cas que es colmati l'element de retenció-infiltració d'aigua de pluja, l'aigua de les teulades pugui evacuar cap a la claveguera. En qualsevol cas, es col·locarà una clapeta anti-retorn que s'obri en el sentit pluvial-residual, per evitar que una obturació del clavegueró de residuals pugui contaminar els elements de drenatge sostenible on desguassen els baixants de pluvials.
5. Es recomana la col·locació d'un filtre en les canaletes de les teulades per minimitzar l'arribada de sòlids als pous d'infiltració, millorant així el seu funcionament i manteniment.
6. En cas que l'actuació prevegi la infiltració d'aigua al terreny, s'hauran de complir algunes condicions específiques:
    a. Si la infiltració es provocada mitjançant sistemes de graves o similars que provoquin l'entrada de l'aigua al terreny caldrà disposar de l'aval de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) per la proposta, obtingut prèviament a l'inici de les obres,.
    b. Al cas anterior o si la infiltració al terreny és realitza naturalment el projecte haurà d'incloure un annex geotècnic que inclogui dades de caracterització del terreny (entre d'altres la permeabilitat), i

un estudi que demostri que el terreny té capacitat suficient per infiltrar l'aigua de pluja prevista en el projecte.

7. En qualsevol cas, la implantació de TEDUS en noves urbanitzacions no implica que es pugui reduir la capacitat de la xarxa de clavegueram a executar, aquesta s'haurà de dimensionar igualment per la pluja de disseny de T=10 anys.
8. El disseny de TEDUS ha de considerar que la màxima fondària d'una làmina d'aigua a la via pública, per qüestions de seguretat, és de 30 cm. Si de manera excepcional aquest requisit no es pot complir s'haurà de justificar i definir els sistemes de seguretat adequats.

b. Elements de ventilació d'infraestructures subterrànies

En el projecte d'aquests elements (ferrocarrils, aparcaments, ...) cal tenir en compte els següents aspectes:

1. En zones sensibles de patir acumulacions superficials d'aigua en episodis de pluja intensos (punts baixos, zones d'alt risc d'inundabilitat), els elements de ventilació de les infraestructures subterrànies haurien de quedar elevats per sobre de la cota de paviment, per tal de protegir aquests elements davant d'inundacions.
2. Es recomana no reduir, en noves urbanitzacions, la cota de protecció actual dels elements de ventilació existents a la ciutat, per no augmentar el risc d'inundació d'aquests.

c. Urbanització de zones urbanes de Collserola

Per la seva singularitat, en els projectes d'urbanització de les zones urbanes de Collserola s'aplicaran els següents criteris:

3. S'evitarà connectar les aigües pluvials a la xarxa d'aigües residuals existent, afavorint l'escorriment superficial d'aquestes de forma natural cap al medi.
4. Cal assegurar en tot cas que la configuració del carrer no genera punts baixos d'acumulació d'aigua. En el cas que per motius topogràfics el punt baix sigui inevitable, caldrà dotar-lo d'un sistema de recollida pluvial que haurà de restituir l'aigua captada cap al medi amb el mínim recorregut possible, però evitant discórrer per l'interior de finques privades.
5. Cal evitar obres de drenatge lineal tipus cuneta. Quan per motius de secció viària sigui inevitable posar-les, aquestes es conduiran cap al medi amb el mínim recorregut possible, però evitant discórrer per l'interior de finques privades.
6. La restitució de l'aigua captada cap al medi es farà en unes condicions constructives tals que no provoquin erosions als marges naturals. El projecte estudiarà la solució necessària per evitar l'erosió del terreny, per exemple, protegint-los amb escullera o emmacat.

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

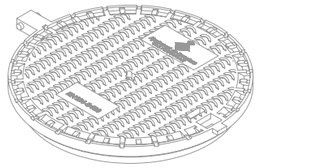
ANNEX 1. DETALLS D'ELEMENTS DE CLAVEGUERAM

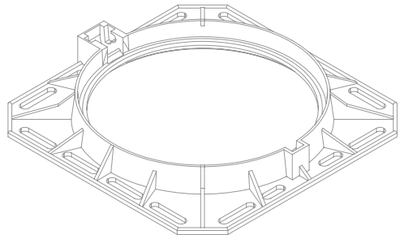
1. Tapes i reixes
2. Disposició d'embornals en calçada
3. Connexió d'embornals no sifònics
4. Connexió d'embornals sifònics
5. Trasllat d'embornals
6. Pous de registre
7. Seccions tipus
8. Connexions de claveguerons de particulars
9. Clapetes,clips i sifons
10. Salts i ràpids
11. Cunetes i sorrers
12. Varis
13. Taules de capacitat de les reixes d'embornals

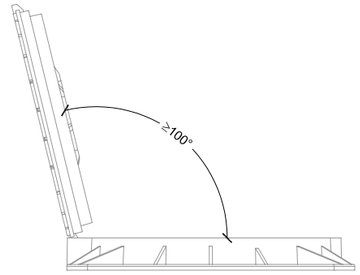
Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

1. TAPES I REIXES

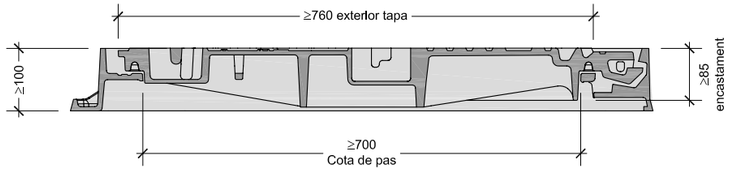




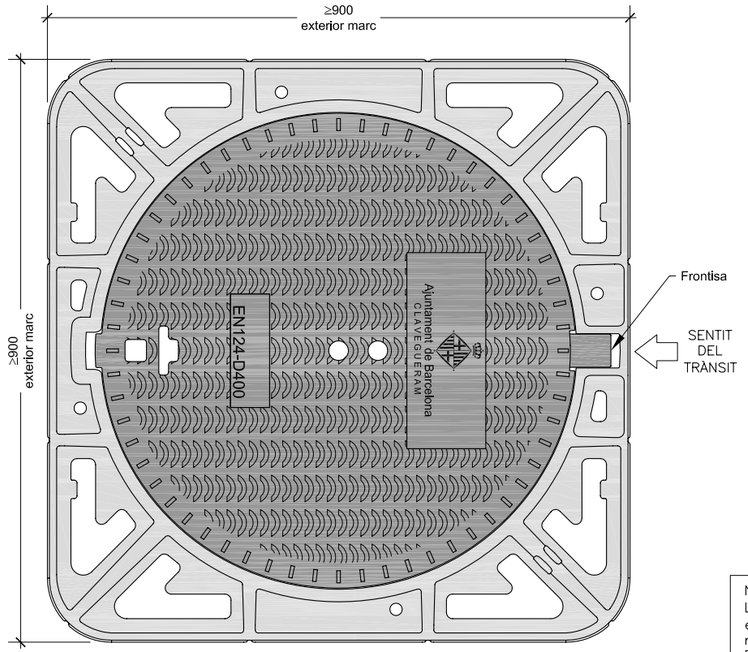


Detall tapa oberta
1:20

SECCIÓ



PLANTA



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

TAPES I REIXES

TAPES DE POUS DE REGISTRE

MARC NO APARENT POUS D700

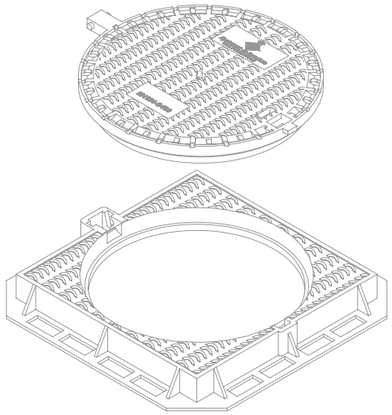
ARXIU: DC010101

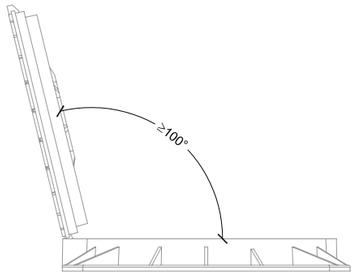
DATA: 21 junio 2015

Nº PLÀNOL: 1.1.1

ESCALA: 1/10

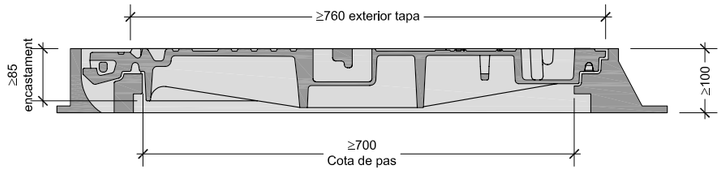
0 0,2 m



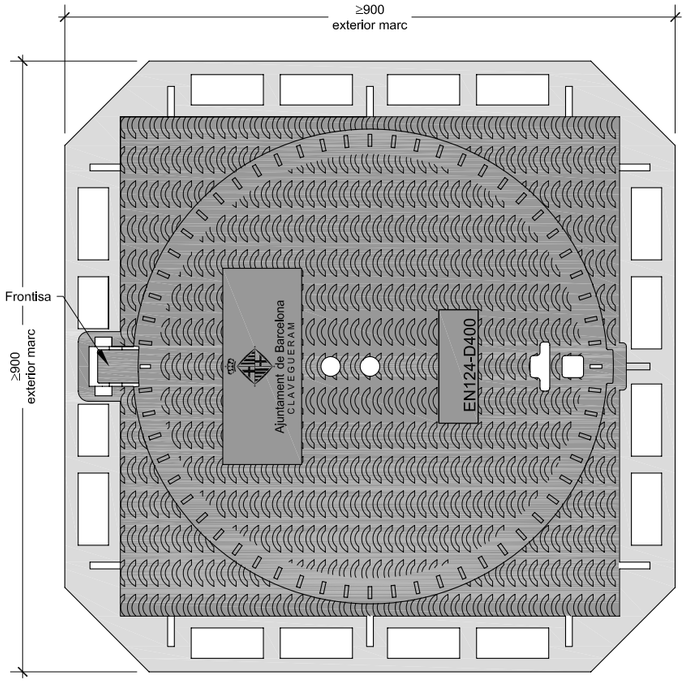


Detall tapa oberta
1:20

SECCIÓ

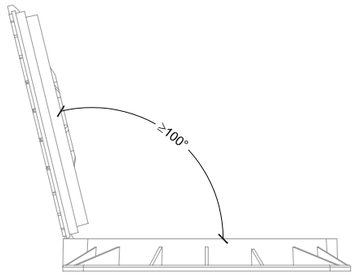


PLANTA



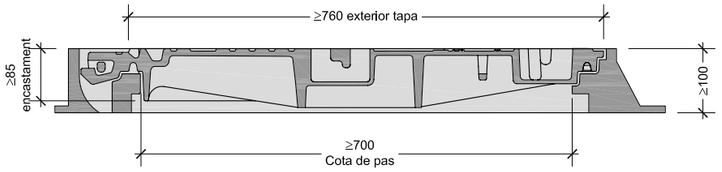
NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: TAPES I REIXES TAPES DE POUS DE REGISTRE MARC APARENT POUS DE D700	ARXIU: DC010102 DATA: 12 junio 2015	Nº PLÀNOL: 1.1.2 ESCALA: 1/10 0 0,2 m

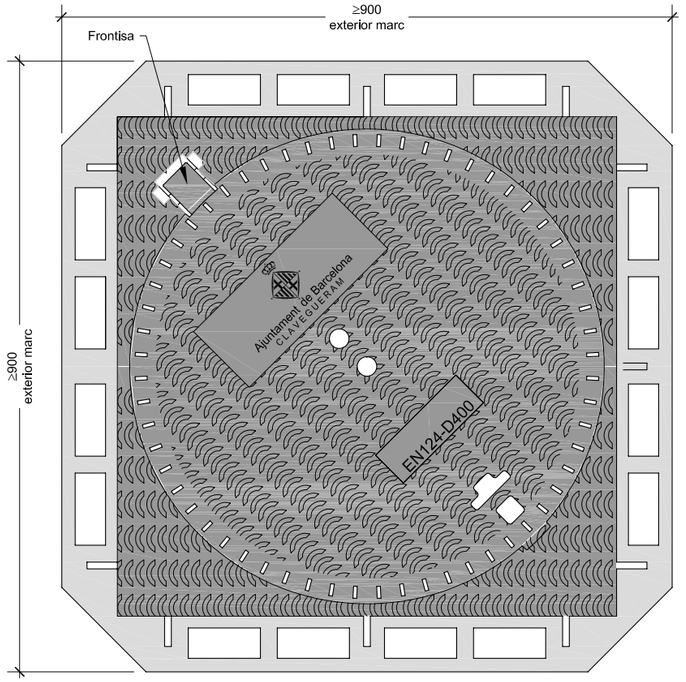


Detall tapa oberta
1:20

SECCIÓ

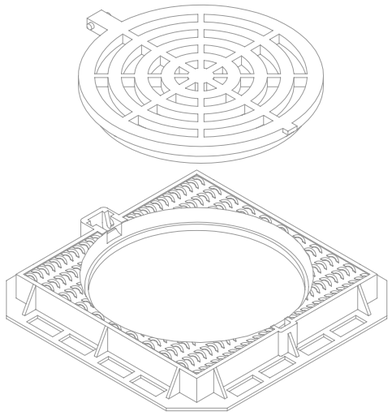


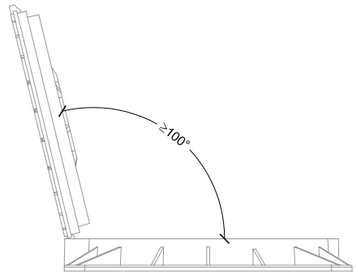
PLANTA



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

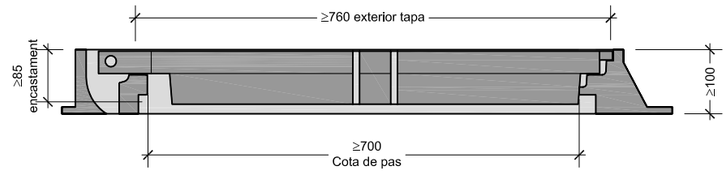
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: TAPES I REIXES TAPES DE POUS DE REGISTRE MARC APARENT POUS D700 (DIAGONAL)	ARXIU: DC010103 DATA: 12 junio 2015	Nº PLÀNOL: 1.1.3 ESCALA: 1/10 0 0,2 m



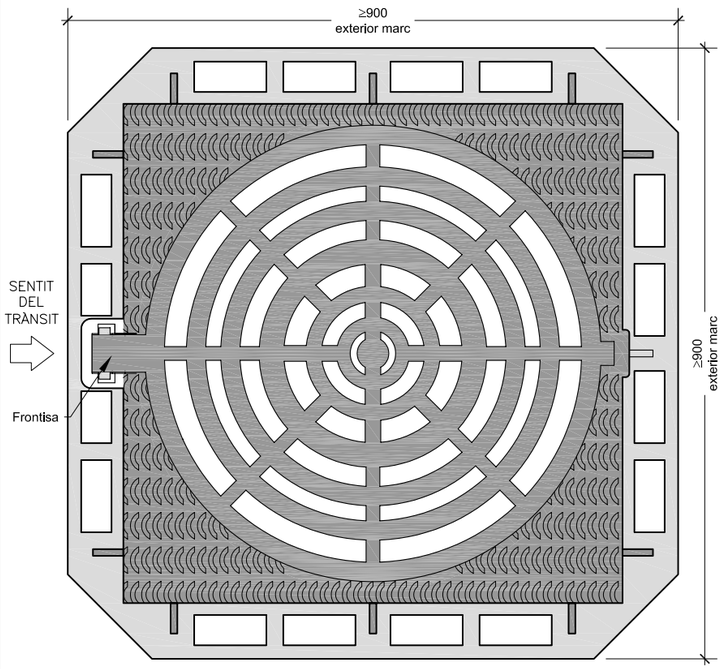


Detall tapa oberta
1:20

SECCIÓ



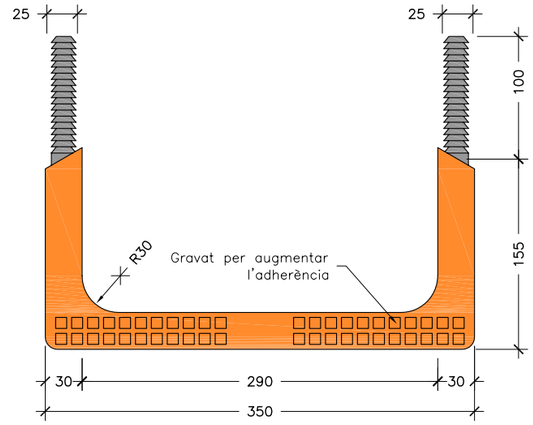
PLANTA



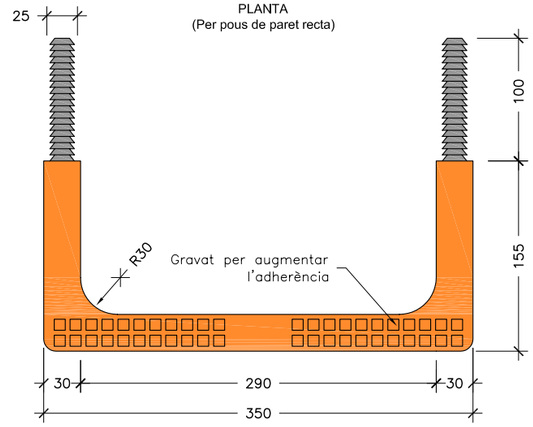
NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: TAPES I REIXES TAPES DE POUS DE REGISTRE TAPA REIXA PER VENTILACIÓ i CAPTACIÓ D' AIGUA	ARXIU: DC010104 DATA: 12 junio 2015	Nº PLÀNOL: 1.1.4 ESCALA: 1/10 (0 – 0,2 m)

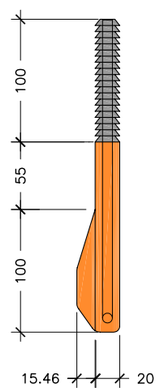
PLANTA
(Per pous de paret circular)



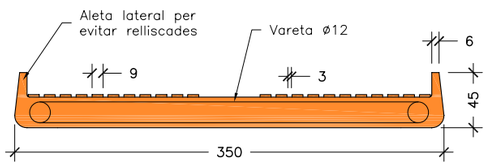
PLANTA
(Per pous de paret recta)



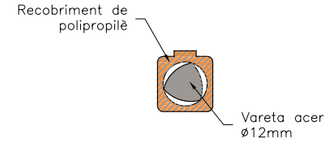
PERFIL LATERAL



PERFIL FRONTAL

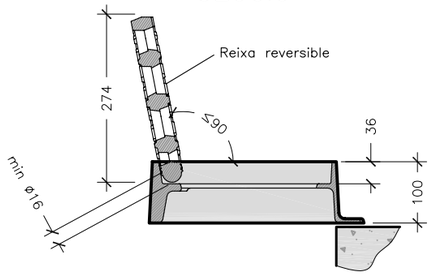


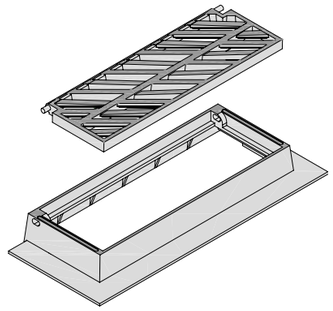
SECCIÓ



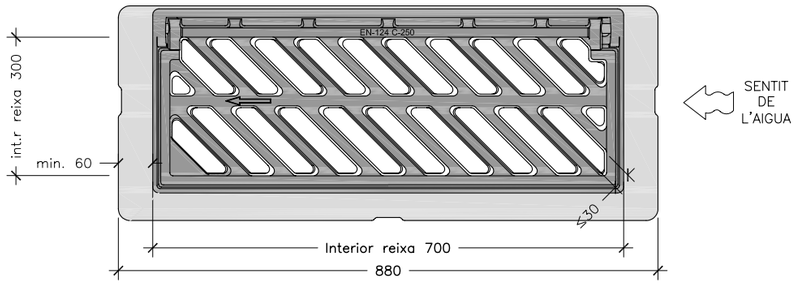
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: TAPES I REIXES ELEMENTS AUXILIARS GRAONS DE POLIPROPILÈ	ARXIU: DC010201 DATA: 12 junio 2015	Nº PLÀNOL: 1.2.1 ESCALA: 1/5 (0 – 0,1 m)

SECCIÓ

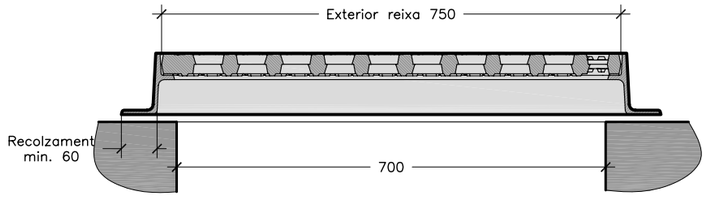




PLANTA



SECCIÓ



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.
– Classe C–250.
– L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.
– Reversible segons el sentit de les aigües.

CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
– Generalitzada a calçada de carrer (en rigola)

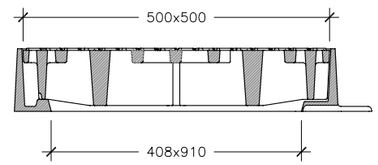
PRESCRIPCIÓ D'OBRA
Reixa Imbornal Reversible Articulada Antirobatori amb barrots de 45° C–250, per a perició de 70*30 marc d'alçada 100 mm, distància màxima entre barrots en cara vista de 30mm (s/DOGC 2043–28.4.1995), certificada segons EN–124. Certificació de producte AENOR segons "REGLAMENTO PARTICULAR DE LA MARCA AENOR PARA DISPOSITIVOS DE CUBRIMIENTO Y DE CIERRE PARA ZONAS DE CIRCULACIÓN UTILIZADAS POR PEATONES Y VEHÍCULOS RP 33.01"

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

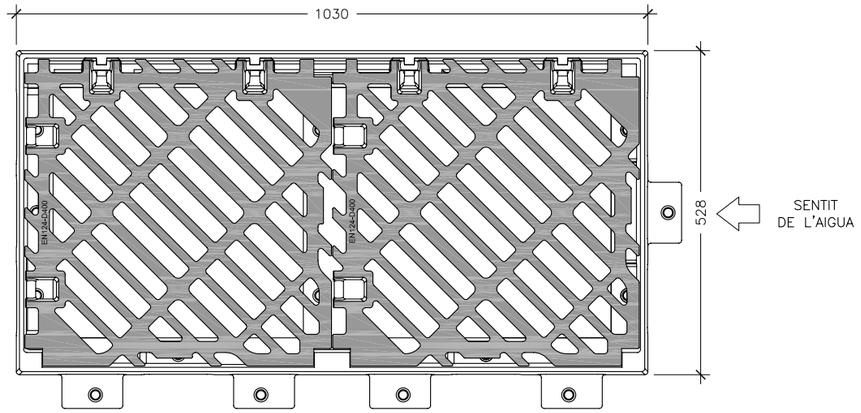
DESIGNACIÓ PLÀNOL:
TAPES I REIXES
REIXES D'EMBORNAL
REIXA BARCELONA 1

ARXIU: DC010301
DATA: 21 junio 2015
Nº PLÀNOL: 1.3.1
ESCALA: 1/10
0 0,2 m

SECCIÓ



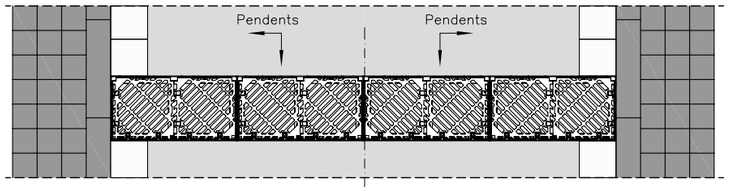
PLANTA



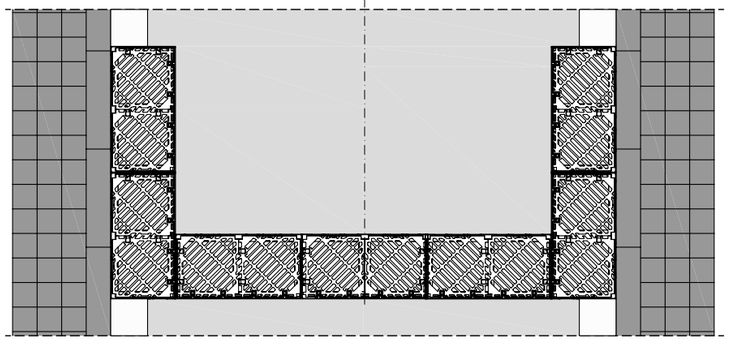
EXEMPLES DISPOSICIÓ BATERIES DE REIXES

Escala: 1/50

TRANSVERSAL 0.5m



EN "L"



NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.
– Els marcs seran individuals per a cada reixa. La unió reixa–marc assegurarà absència de sorolls.
– Classe D–400 (40 Tn de càrrega)
– Reversible segons el sentit de les aigües.
– Obertura de la reixa a 90°.
– Pes mínim conjunt 115kg.
– Pes mínim cada reixa 50x50cm 38,5kg.

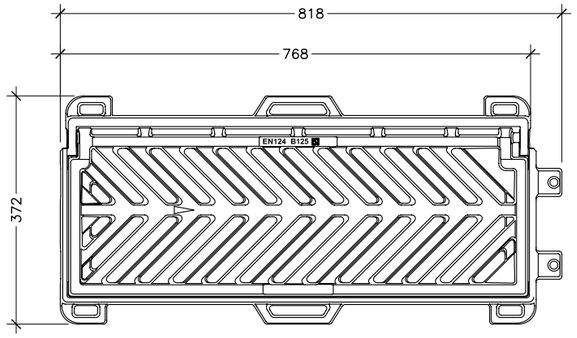
CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
– Generalitzada a calçada de carrer

Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

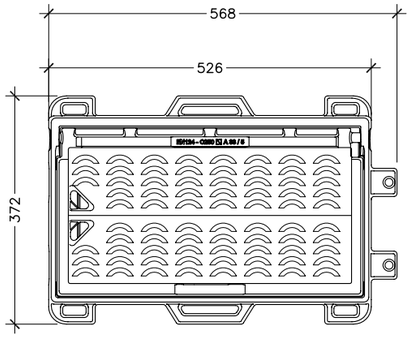
DESIGNACIÓ PLÀNOL:
TAPES I REIXES
REIXES D'EMBORNAL
REIXA BARCELONA 10

ARXIU: DC010302
DATA: 21 junio 2015
Nº PLÀNOL: 1.3.2
ESCALA: INDICADES
0

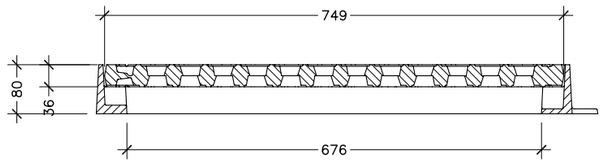
PLANTA



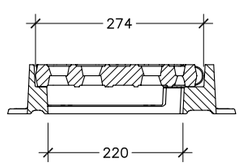
TAPA CEGA 50x30

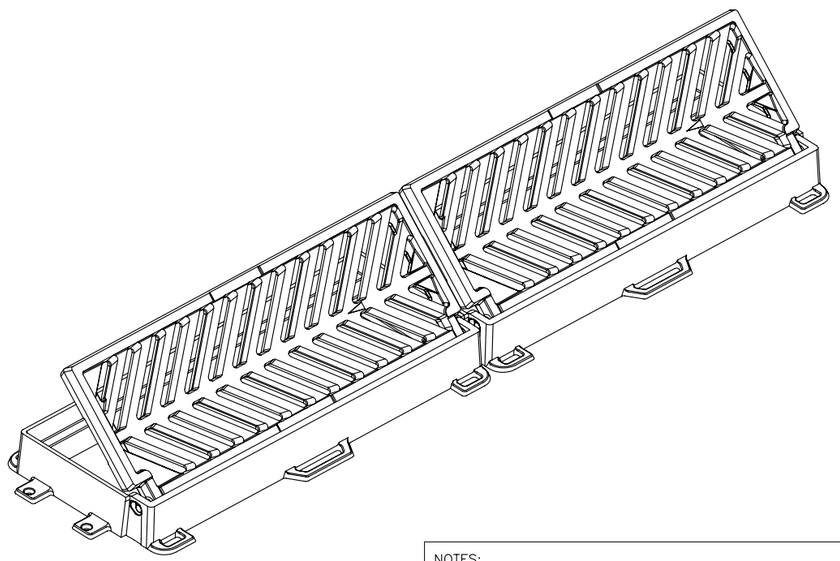


SECCIÓ



SECCIÓ





CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
–Generalitzada a zones de vianants
–Possibilitat de col·locar–la en línia
–Carrers amb plataforma única

NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

– Classe C–250.
– L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

TAPES I REIXES
REIXES D'EMBORNAL
REIXA BARCELONA P7

ARXIU: DC010303

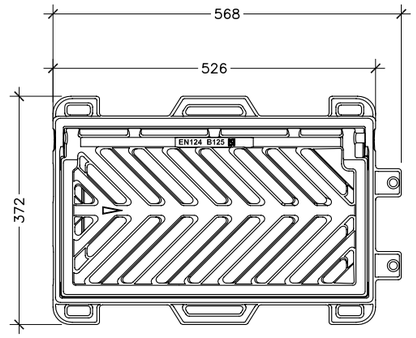
DATA: 21 junio 2015

Nº PLÀNOL: 1.3.3

ESCALA: 1/10

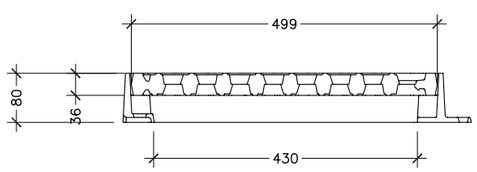
0 0,2 m

PLANTA

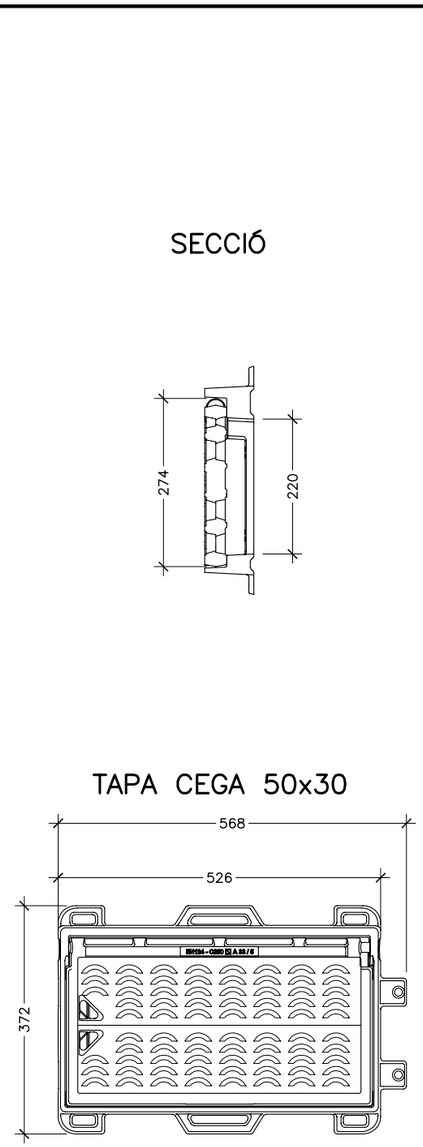


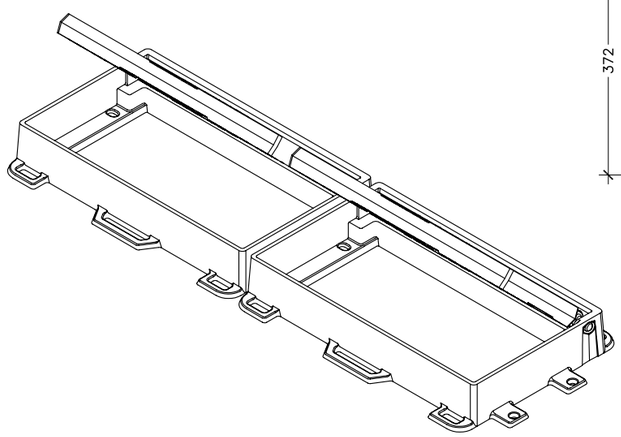
SECCIÓ

SECCIÓ



TAPA CEGA 50x30





CRITERIS D'UTILITZACIÓ:
–Generalitzada a zones de vianants
–Possibilitat de col·locar–la en línia
–Carrers amb plataforma única

NOTES:
Les característiques tècniques d'aquest element estan definides a la instrucció d'Alcaldía relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona.

– Classe C–250.
– L'angle d'obertura de la reixa, serà superior 90° inclòs contra vorades.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

TAPES I REIXES
REIXES D'EMBORNAL
REIXA BARCELONA P5

ARXIU: DC010304

DATA: 21 junio 2015

Nº PLÀNOL: 1.3.4

ESCALA: 1/10

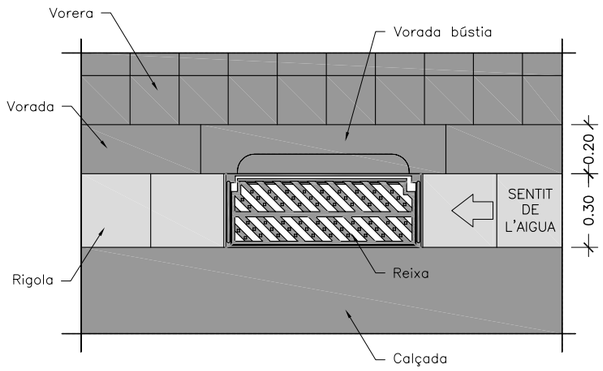
0 0,2 m

Ajuntament de Barcelona

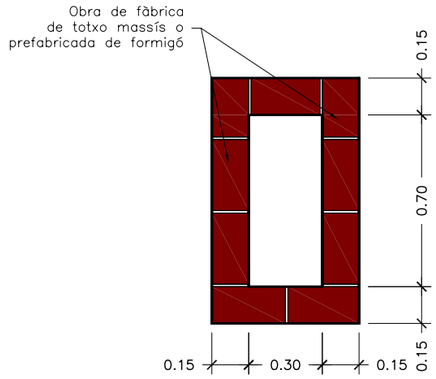
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

2. DISPOSICIÓ D'EMBORNALS EN CALÇADA

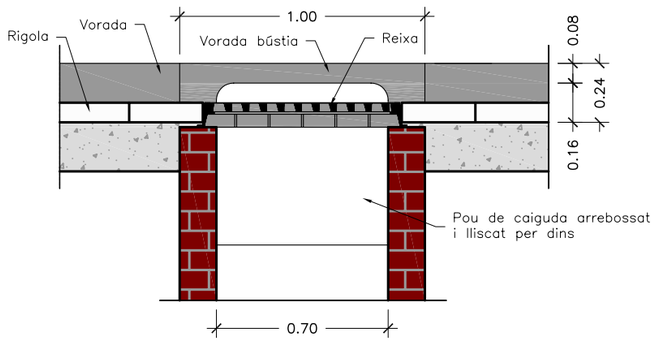
PLANTA



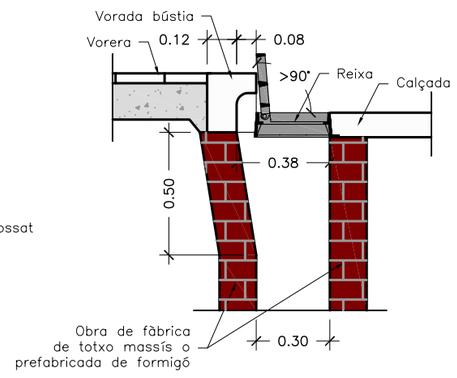
SECCIÓ POU DE CAIGUDA



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL



NOTES:
- Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- L'alçada mínima de caixa del embornal serà de 1,5 m.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

DISPOSICIÓ D'EMBORNALS EN CALÇADA
EMBORNAL SIMPLE EN CALÇADA (REIXA+BÚSTIA)

ARXIU: DC020100

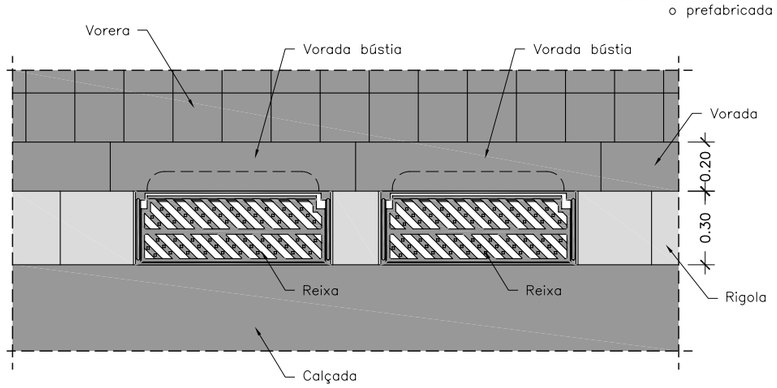
DATA: 21 junio 2015

Nº PLÀNOL: 2.1

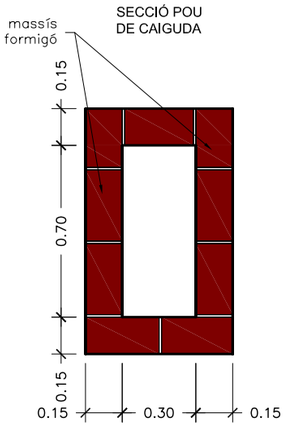
ESCALA: 1/25

0 0,5 m

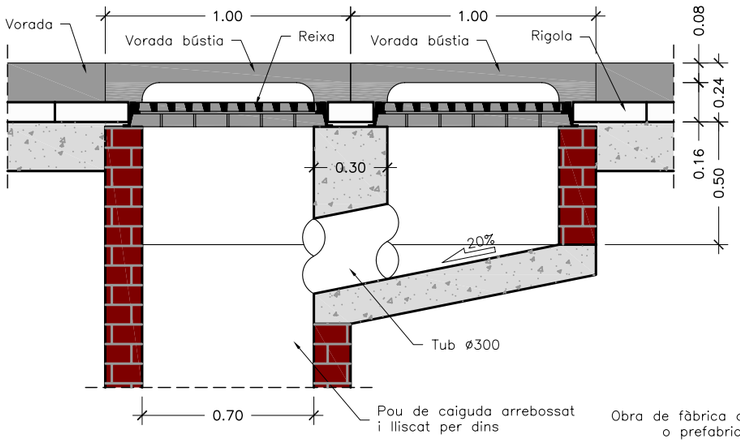
PLANTA



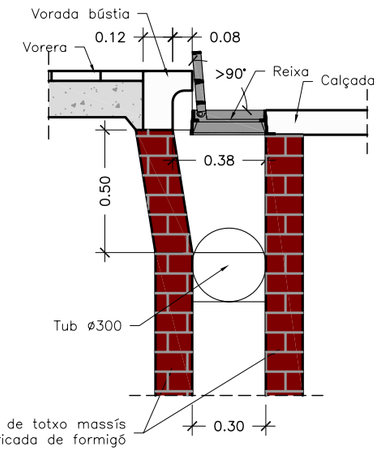
SECCIÓ POU DE CAIGUDA



SECCIÓ LONGITUDINAL



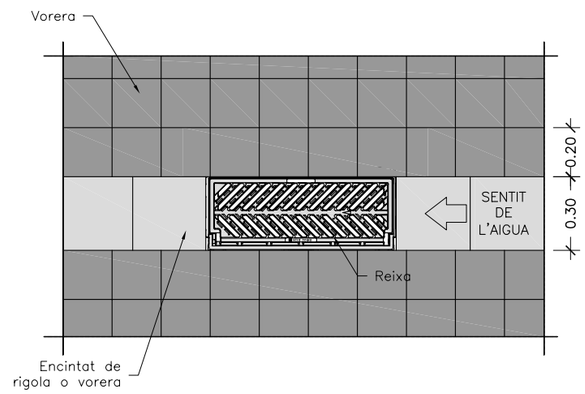
SECCIÓ TRANSVERSAL



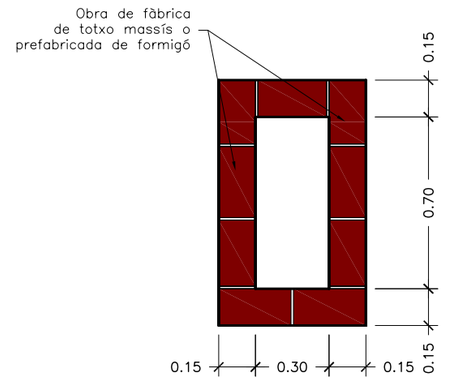
NOTES:
– Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
– El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
– L'alçada mínima de caixa del embornal serà de 1,5 m.
– Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: DISPOSICIÓ D'EMBORNALS EN CALÇADA EMBORNAL DOBLE EN CALÇADA	ARXIU: DC020200 DATA: 21 junio 2015	Nº PLÀNOL: 2.2 ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)

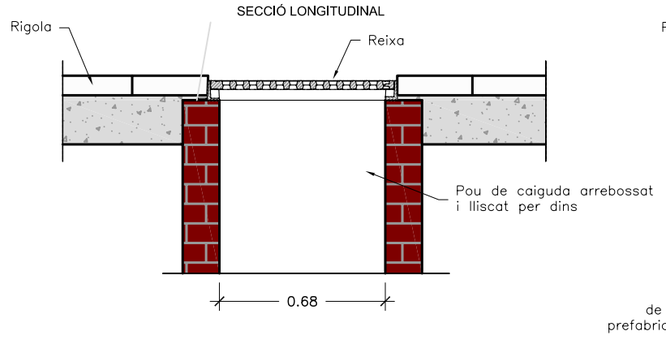
PLANTA



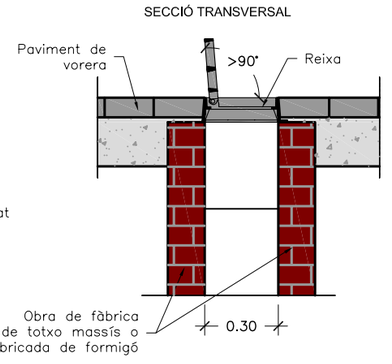
SECCIÓ POU DE CAIGUDA



SECCIÓ LONGITUDINAL



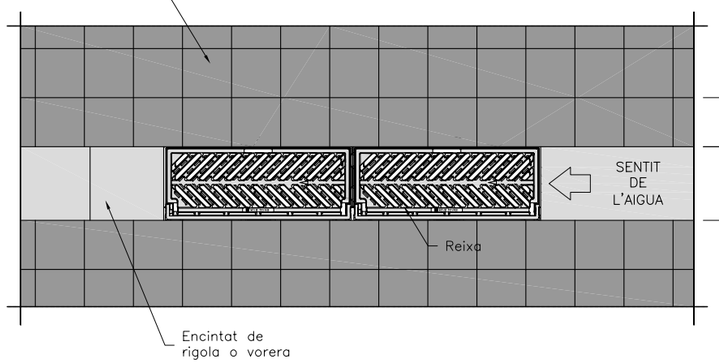
SECCIÓ TRANSVERSAL



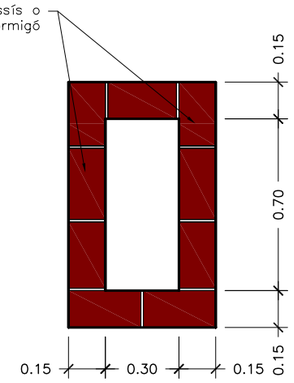
NOTES:
– El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
– L'alçada mínima de caixa del embornal serà de 1,5 m.
– Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: DISPOSICIÓ D'EMBORNALS EN CALÇADA EMBORNAL SIMPLE EN PLATAFORMA ÚNICA	ARXIU: DC020300 DATA: 21 junio 2015	Nº PLÀNOL: 2.3 ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)

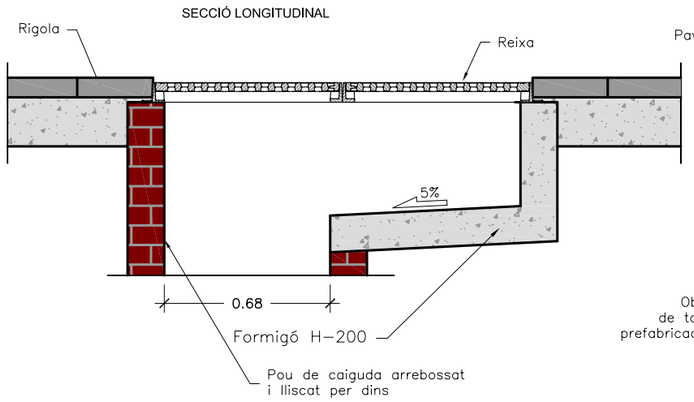
PLANTA



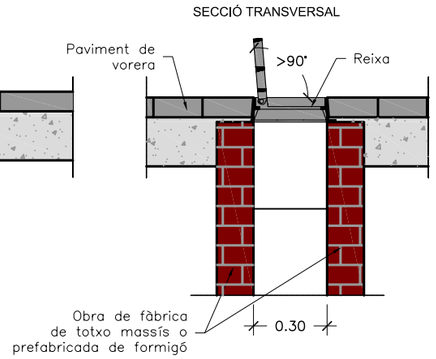
SECCIÓ POU DE CAIGUDA



SECCIÓ LONGITUDINAL



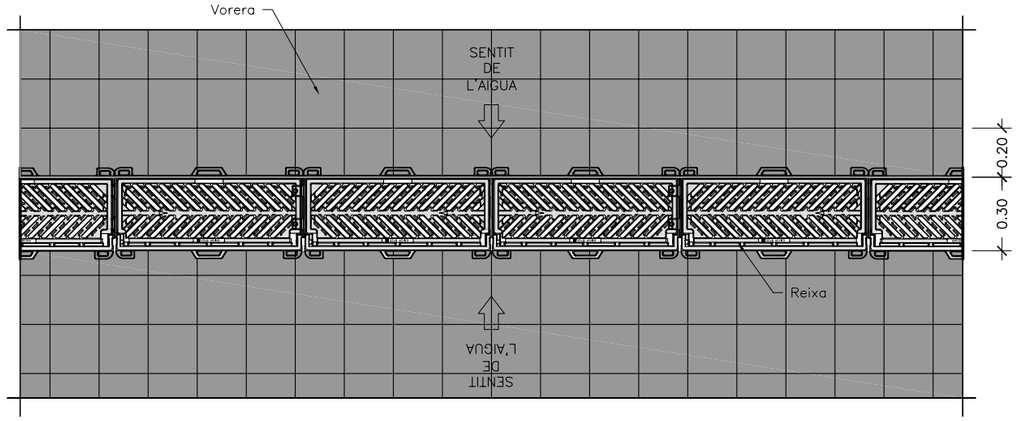
SECCIÓ TRANSVERSAL



NOTES:
– El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
– Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

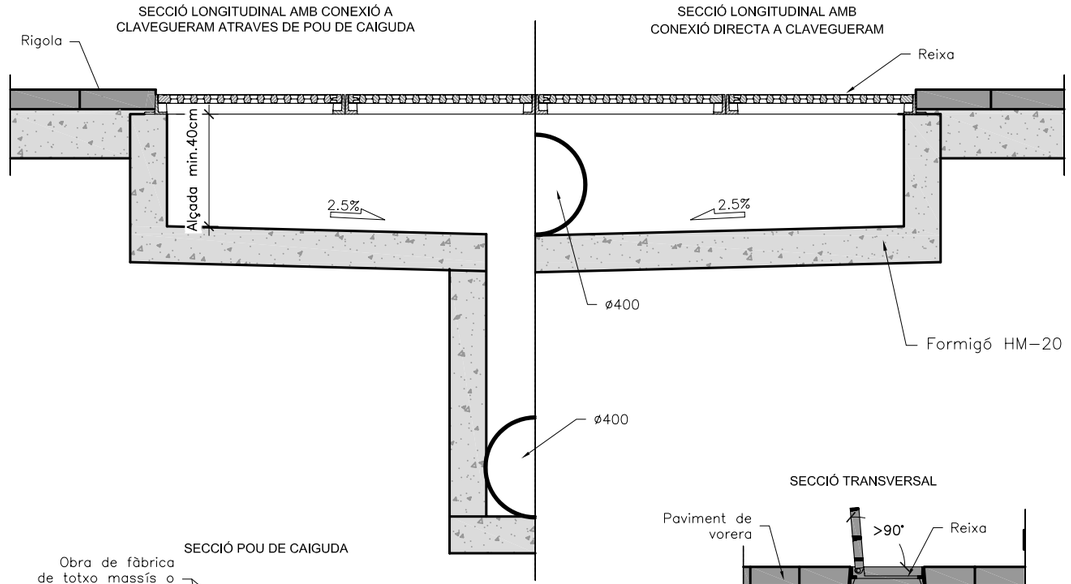
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: DISPOSICIÓ D'EMBORNALS EN CALÇADA EMBORNAL DOBLE ENPLATAFORMA ÚNICA	ARXIU: DC020400 DATA: 15 junio 2015	Nº PLÀNOL: 2.4 ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)

PLANTA

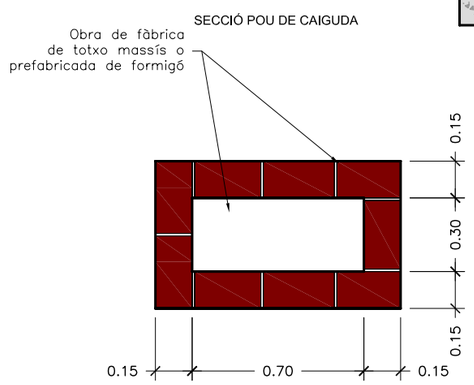


SECCIÓ LONGITUDINAL AMB CONEXIÓ A CLAVEGUERAM ATRAVES DE POU DE CAIGUDA

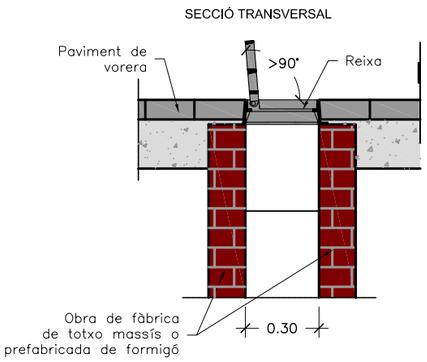
SECCIÓ LONGITUDINAL AMB CONEXIÓ DIRECTA A CLAVEGUERAM



SECCIÓ POU DE CAIGUDA



SECCIÓ TRANSVERSAL



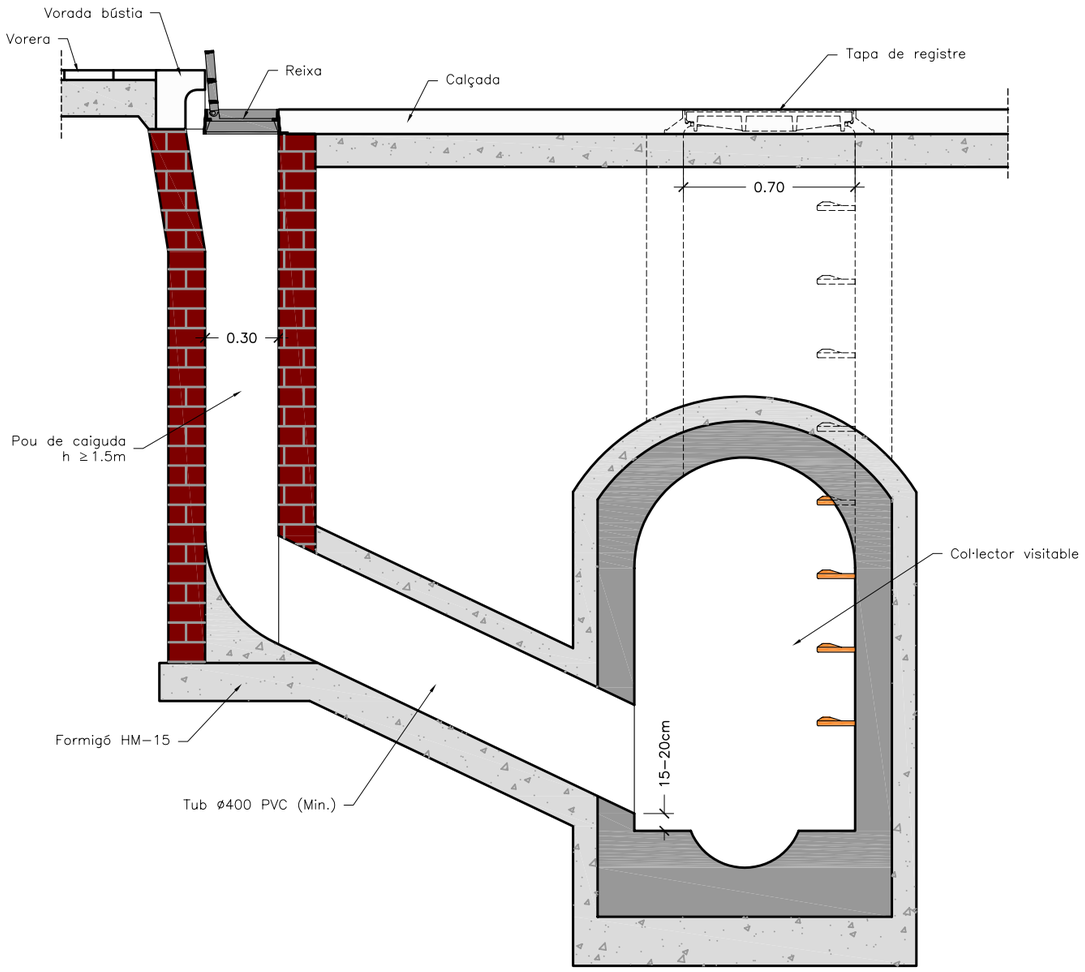
NOTES:
– El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
– Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: DISPOSICIÓ D'EMBORNALS EN CALÇADA REIXA TRANSVERSAL EN ZONES DE VIANANTS	ARXIU: DC020500 DATA: 15 junio 2015	Nº PLÀNOL: 2.5 ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)

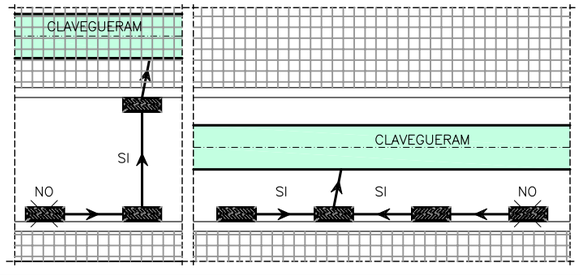
Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

3. CONNEXIÓ D'EMBORNALS NO SIFÒNICS



S'admeten les connexions següents:



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

CONNEXIONS D'EMBORNALS NO SIFÒNICS
A COL·LECTOR VISITABLE

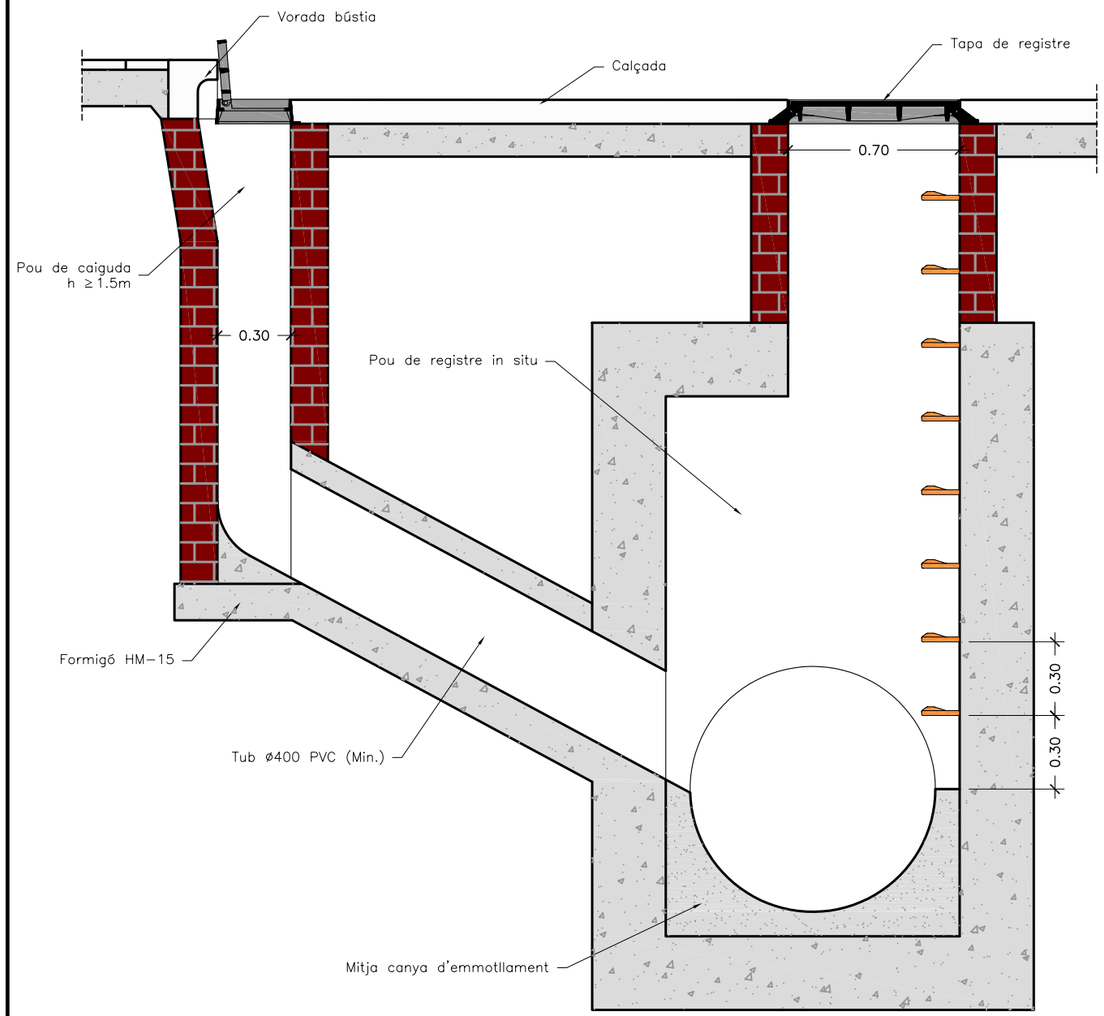
ARXIU: DC030100

DATA: 15 junio 2015

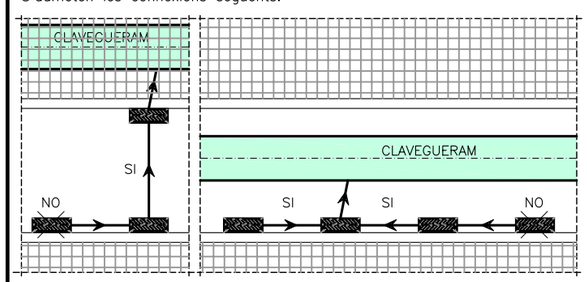
Nº PLÀNOL: 3.1

ESCALA: 1/25

0 0,5 m



S'admeten les connexions següents:



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

CONNEXIONS D'EMBORNALS NO SIFÒNICS
A COL·LECTOR NO VISITABLE

ARXIU: DC030200

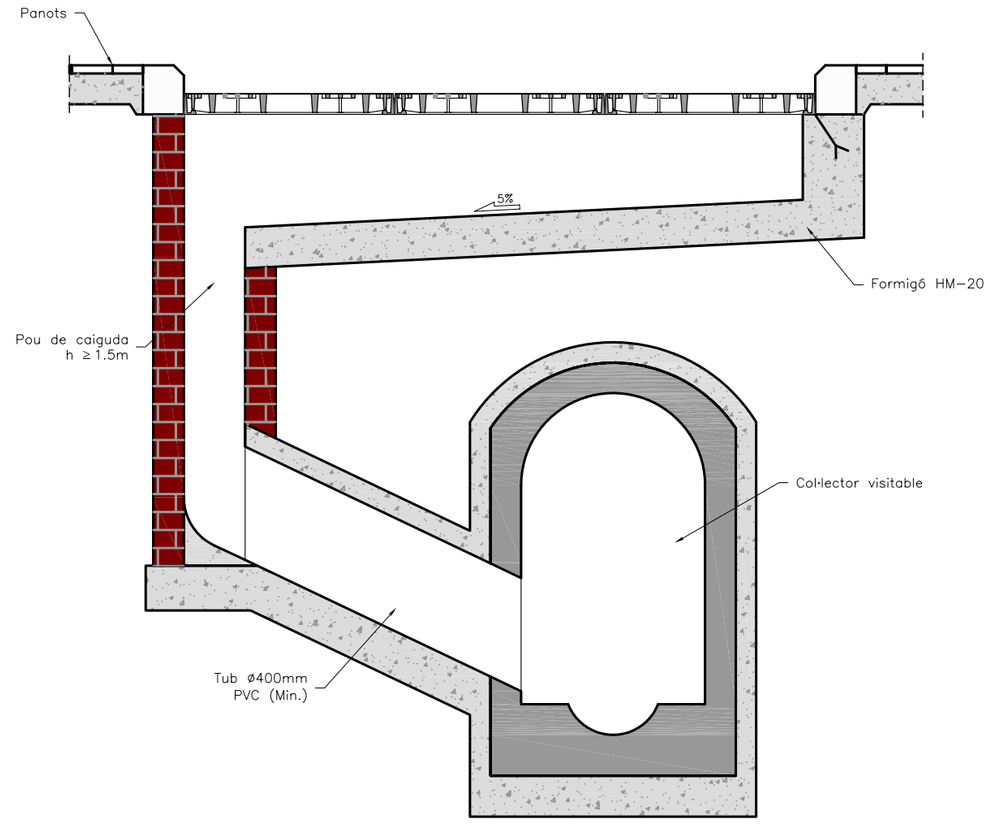
DATA: 15 junio 2015

Nº PLÀNOL: 3.2

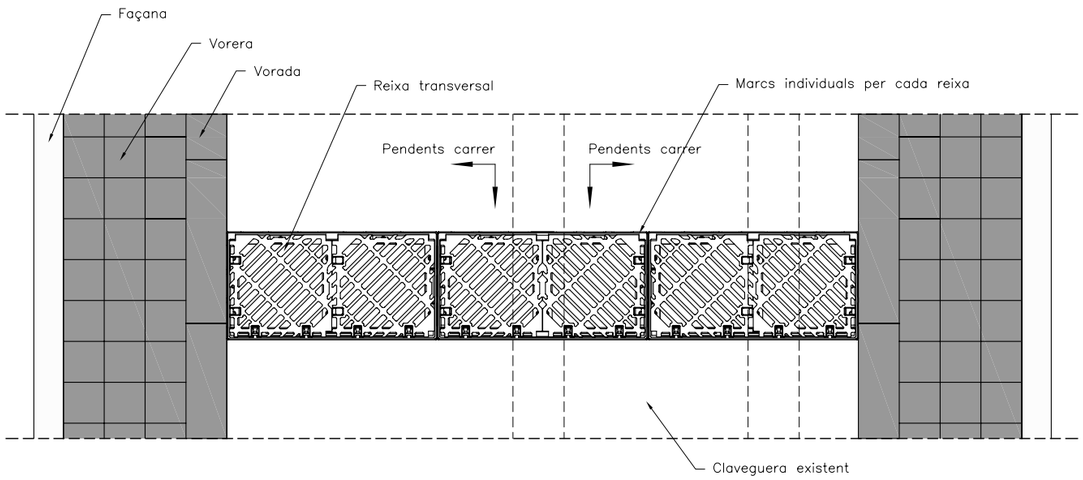
ESCALA: 1/25

0 0,5 m

SECCIÓ



PLANTA



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

CONNEXIONS D'EMBORNALS NO SIFÒNICS
CONNEXIÓ DE REIXES INTERCEPTORES
REIXES TRANSVERSALS

ARXIU: DC030301

DATA: 15 junio 2015

Nº PLÀNOL: 3.3.1

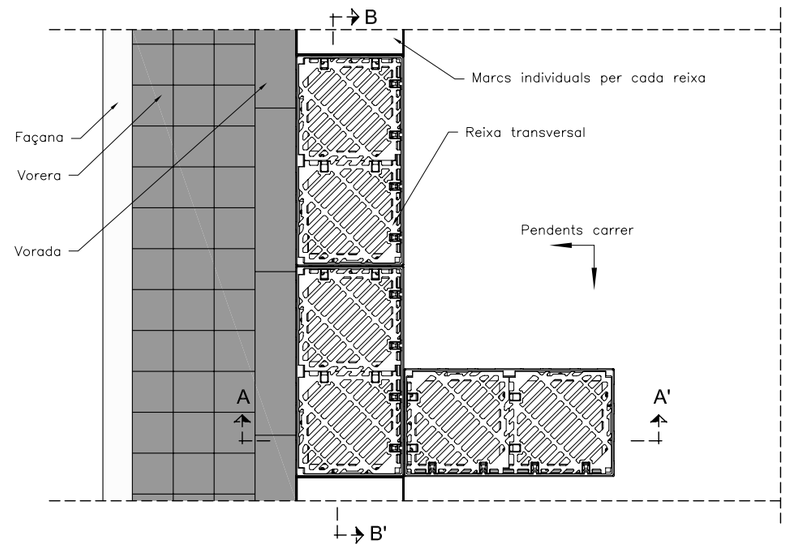
ESCALA: 1/30

0 0,6 m

PLANTA

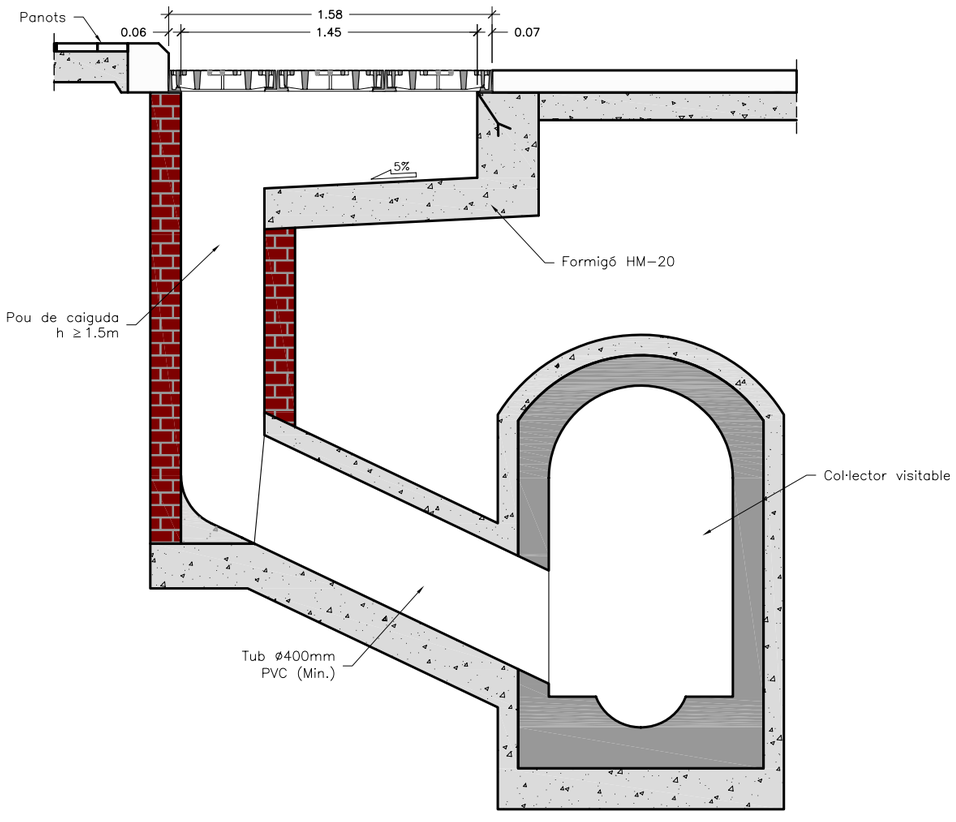
Escala Din A3:1/30

EXEMPLES DISPOSICIÓ EN "L" DE BATERIES DE REIXES



SECCIÓ A-A'

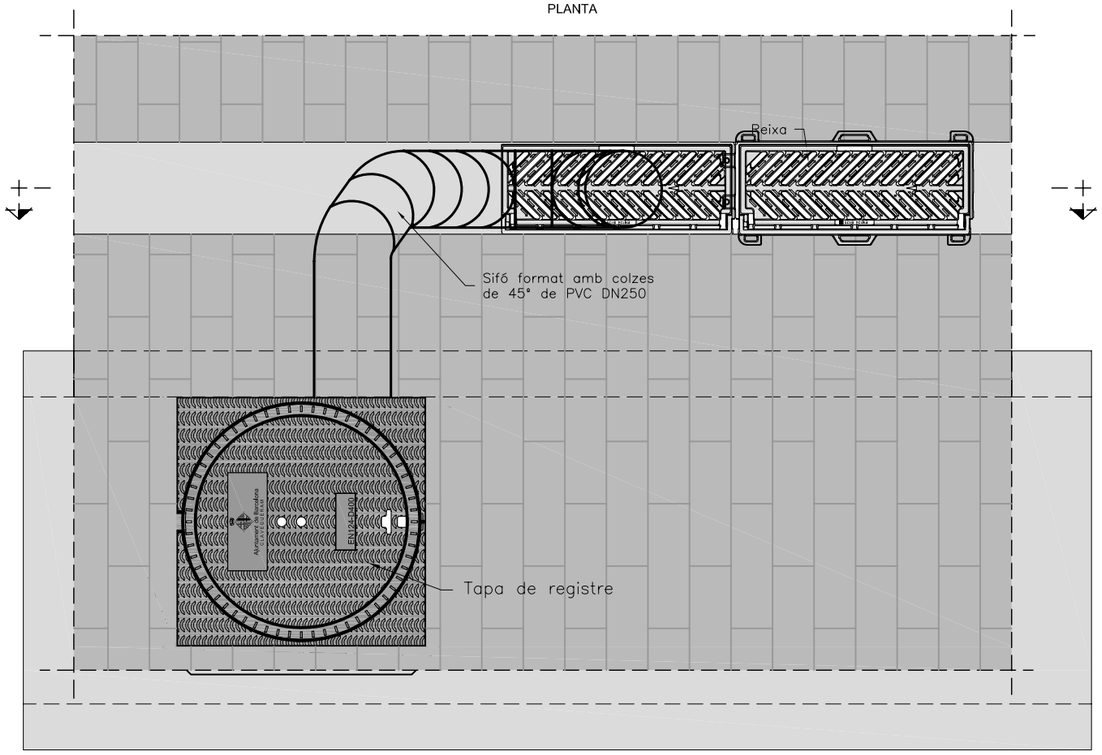
Escala Din A3:1/30



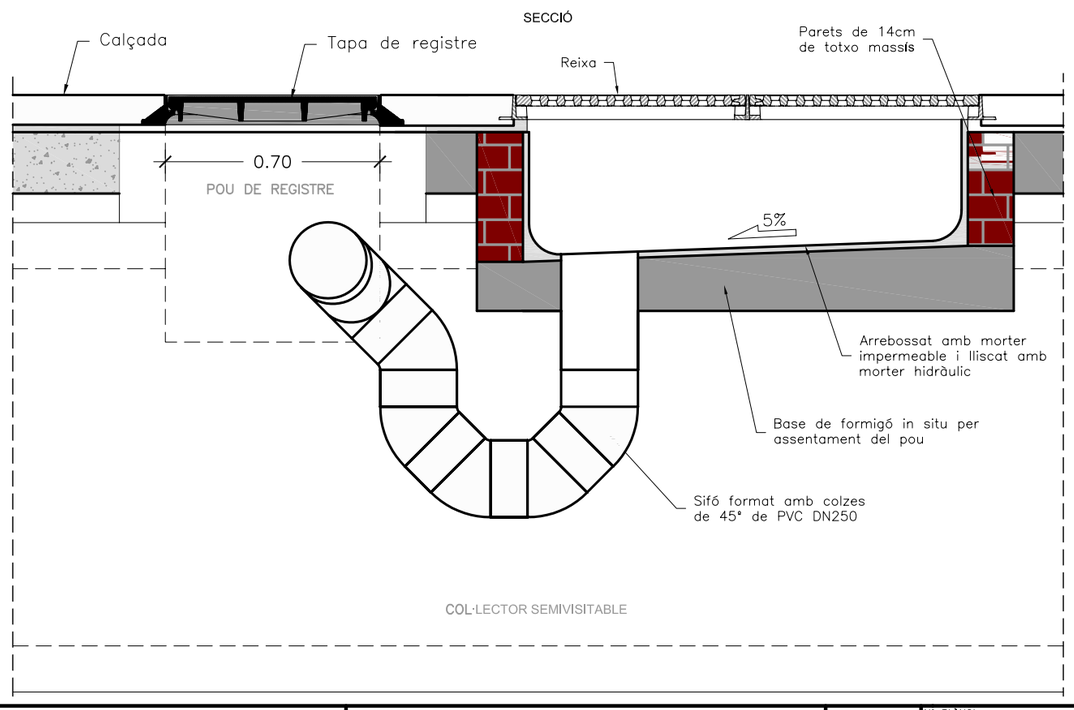
Ajuntament de Barcelona Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà *Direcció Cicle de l'Aigua* *Sanejament*	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CONNEXIONS D'EMBORNALS NO SIFÒNICS CONNEXIÓ DE REIXES INTERCEPTORES REIXES EN L	ARXIU: DC030302 DATA: 21 junio 2015	Nº PLÀNOL: 3.3.2 ESCALA: 1/30 0 0,6 m

4. CONNEXIÓ D'EMBORNALS SIFÒNICS

PLANTA

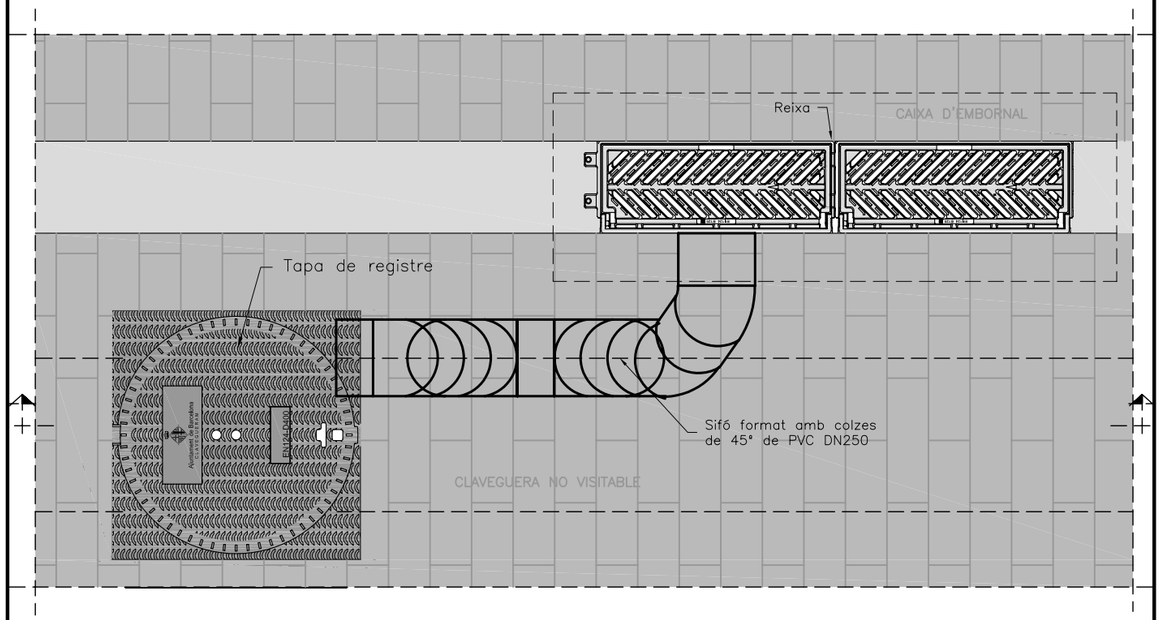


SECCIÓ

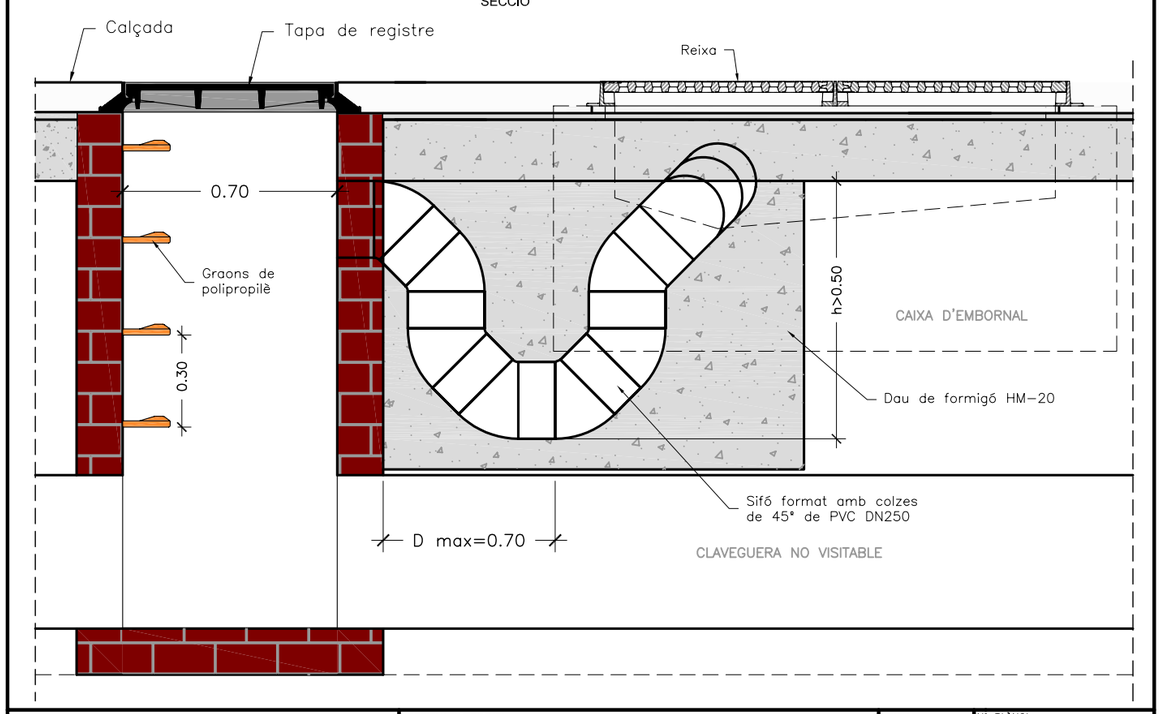


Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CONNEXIÓ D'EMBORNALS SIFÒNICS AMB SIFÓ DE PVC LATERALMENT A POU DE REGISTRE	ARXIU: DC040101	Nº PLÀNOL: 4.1.1
		DATA: 21 junio 2015	ESCALA: 1/20 (0 — 0.4 m)

PLANTA

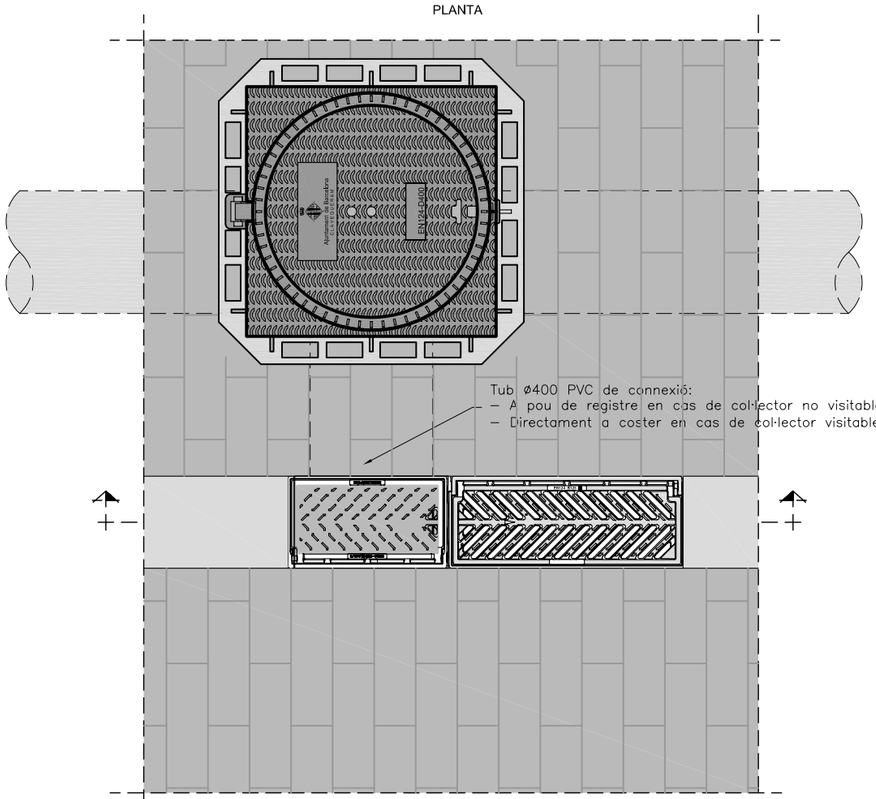


SECCIÓ

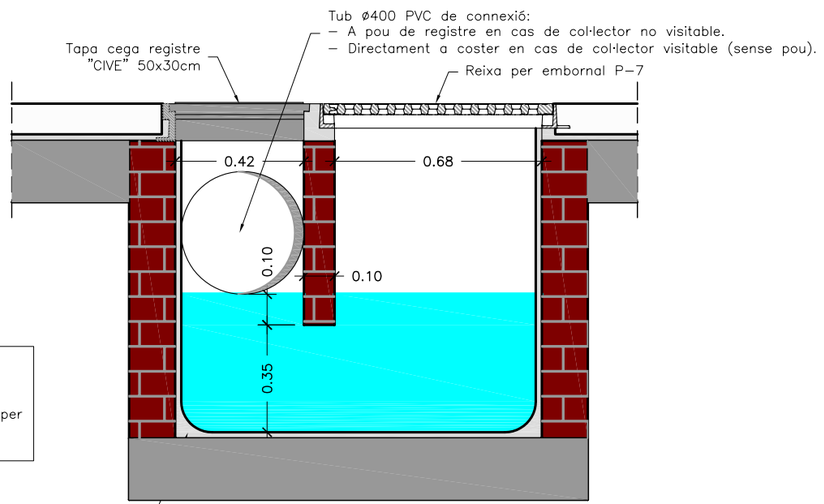


Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CONNEXIÓ D'EMBORNALS SIFÒNICS AMB SIFÓ DE PVC FRONTALMENT A POU DE REGISTRE	ARXIU: DC040102	Nº PLÀNOL: 4.1.2
		DATA: 15 junio 2015	ESCALA: 1/20 (0 — 0.4 m)

PLANTA



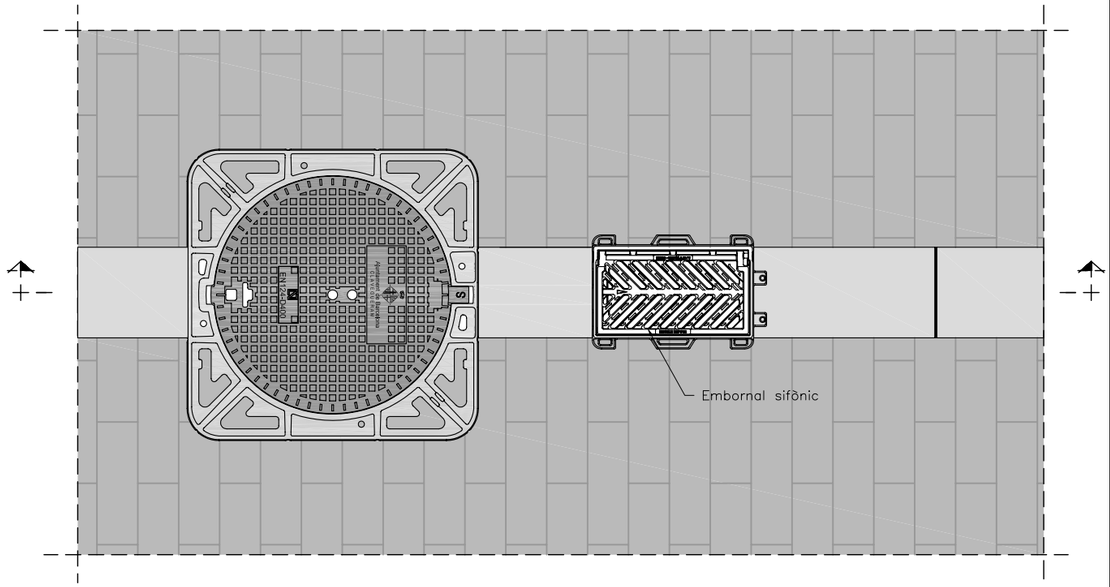
SECCIÓ



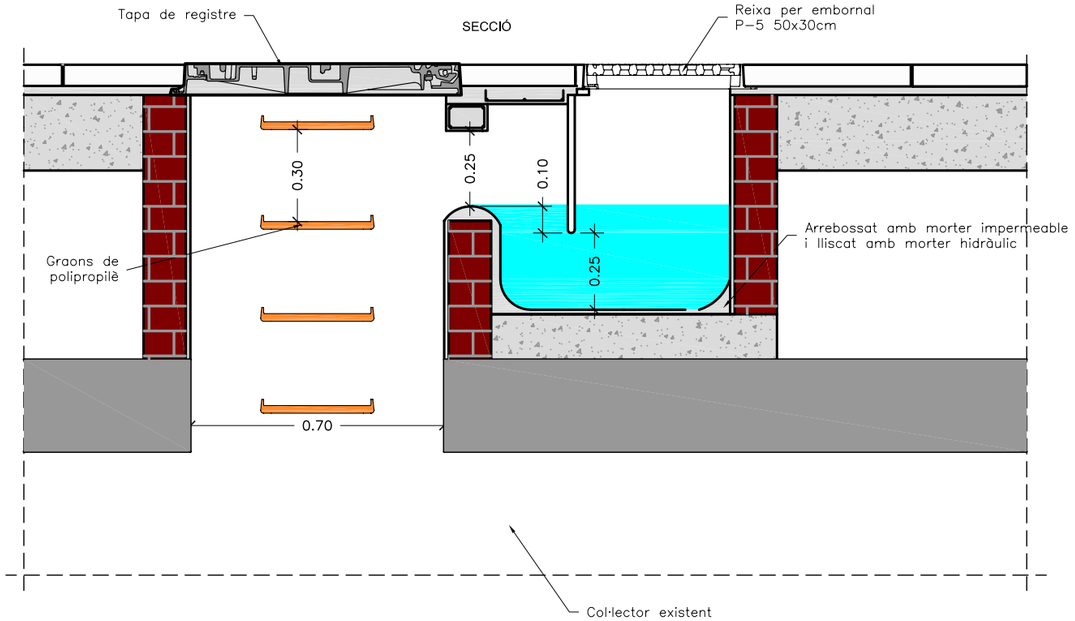
NOTA:
S'admeten aquest tipus d'embornals sifònics en aquells casos en què no hi hagi espai per fer el sifó de PVC del detalls anteriors

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CONNEXIÓ D'EMBORNALS SIFÒNICS AMB CAIXA D'OBRA DE FÀBRICA LATERALMENT A POU DE REGISTRE	ARXIU: DC040201	Nº PLÀNOL: 4.2.1
		DATA: 15 junio 2015	ESCALA: 1/20 (0 – 0,4 m)

PLANTA



SECCIÓ



NOTA:
S'admeten aquest tipus d'embornals sifònics en aquells casos en què no hi hagi espai per fer el sifó de PVC del detalls anteriors

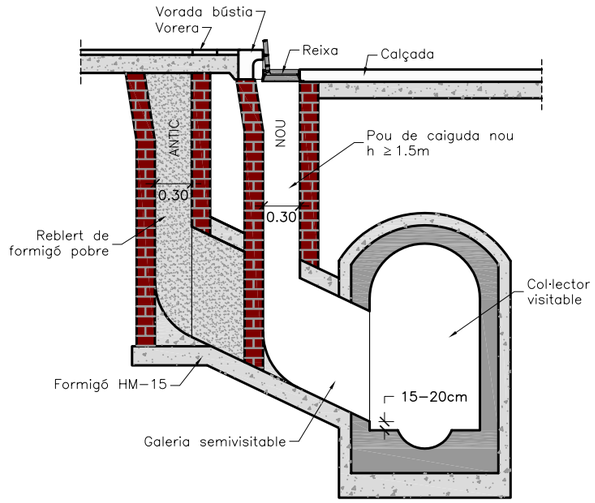
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CONNEXIÓ D'EMBORNALS SIFÒNICS AMB CAIXA D'OBRA DE FÀBRICA SOBRE LA VERTICAL DEL COL·LECTOR	ARXIU: DC040202	Nº PLÀNOL: 4.2.2
		DATA: 15 junio 2015	ESCALA: 1/20 (0 – 0,4 m)

Ajuntament de Barcelona

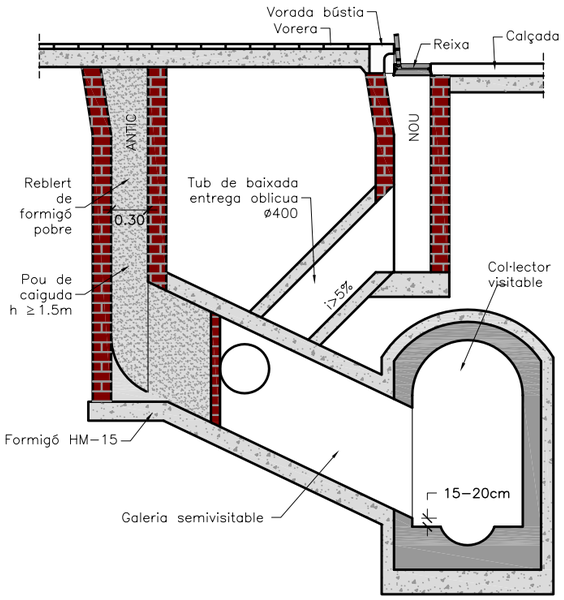
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

5. TRASLLAT D'EMBORNALS

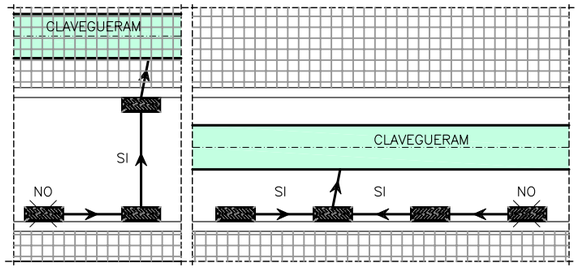
TRASLLAT D'EMBORNAL PER EIXAMPLAMENT DE VORERES SOBRE LA GALERIA EXISTENT



TRASLLAT D'EMBORNAL PER EIXAMPLAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



S'admeten les connexions següents:



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

TRASLLAT D'EMBORNALS
CONNEXIÓ A GALERIA SEMIVISITABLE
EIXAMPLAMENT DE VORERES

ARXIU: DC050101

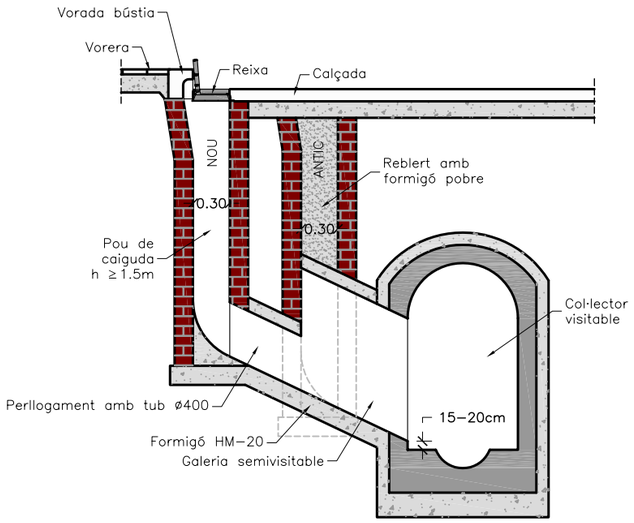
DATA: 16 junio 2015

Nº PLÀNOL: 5.1.1

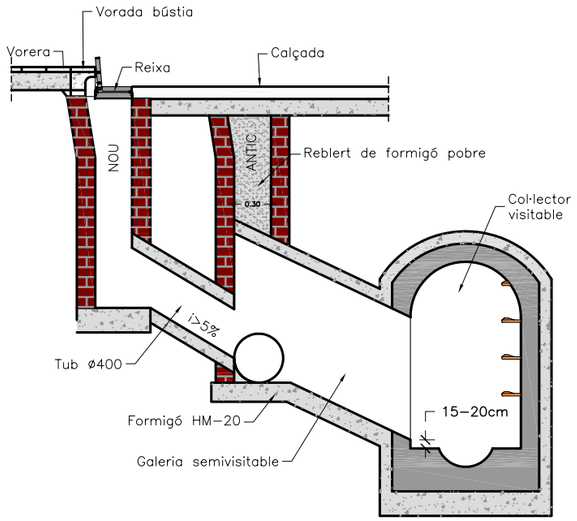
ESCALA: 1/50

0 1 m

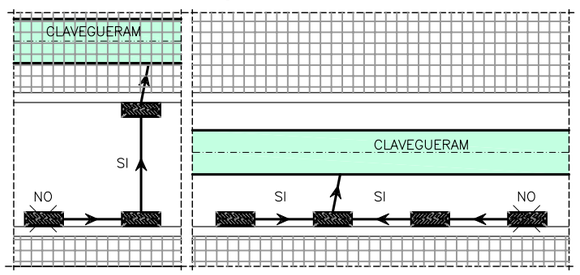
TRASLLAT D'EMBORNAL PER ESTRETAMENT DE VORERES SENSE DESPLAÇAMENT LATERAL



TRASLLAT D'EMBORNAL PER ESTRETAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



S'admeten les connexions següents:



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:
TRASLLAT D'EMBORNALS
CONNEXIÓ A GALERIA SEMIVISITABLE
ESTRETAMENT DE VORERES

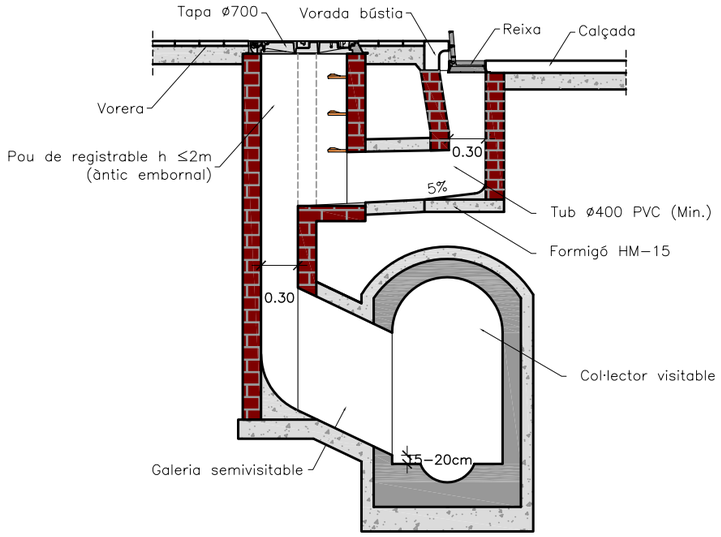
ARXIU: DC050102

DATA: 16 junio 2015

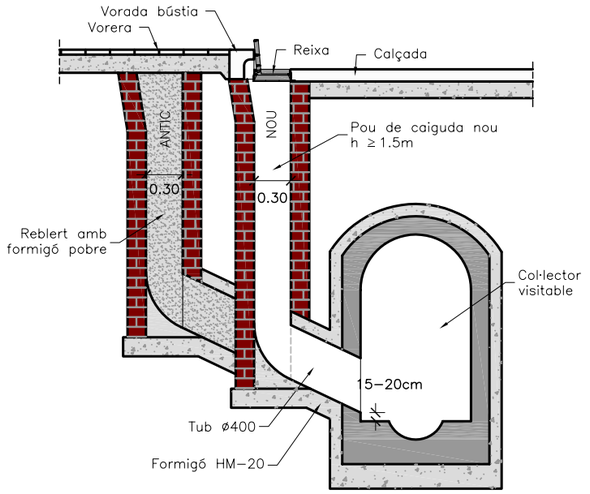
Nº PLÀNOL: 5.1.2

ESCALA: 1/50 (0 — 1 m)

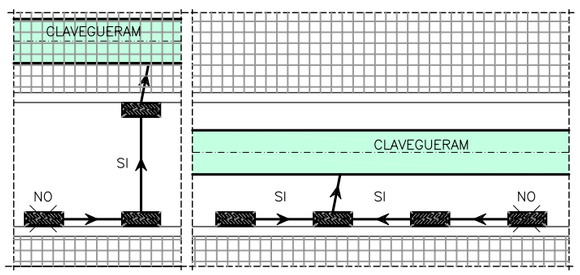
TRASLLAT D'EMBORNALS PER EIXAMPLAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



TRASLLAT D'EMBORNAL PER EIXAMPLAMENT DE VORERES SENSE DESPLAÇAMENT LATERAL



S'admeten les connexions següents:



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:
TRASLLAT D'EMBORNALS
CONNEXIÓ A TUBULAR
EIXAMPLAMENT DE VORERES

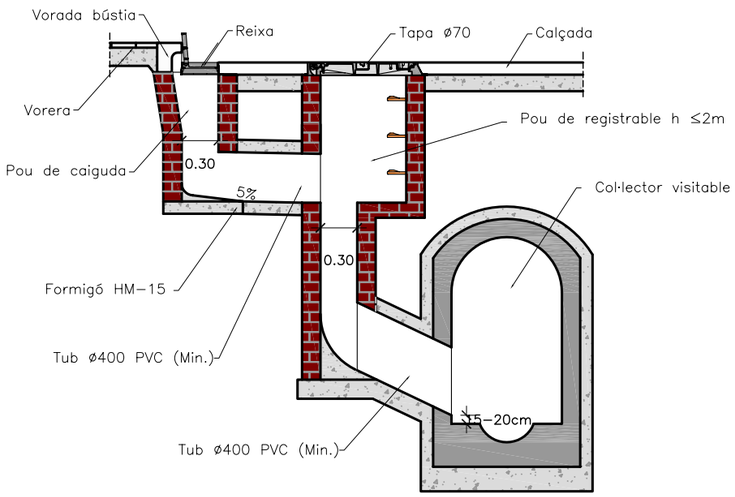
ARXIU: DC050201

DATA: 16 junio 2015

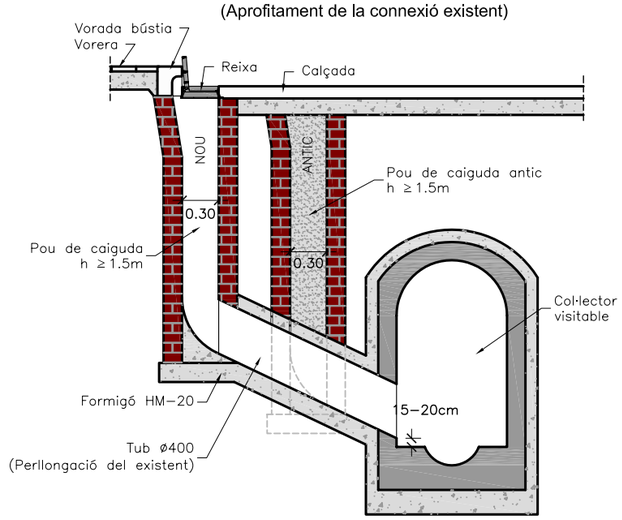
Nº PLÀNOL: 5.2.1

ESCALA: 1/50 (0 — 1 m)

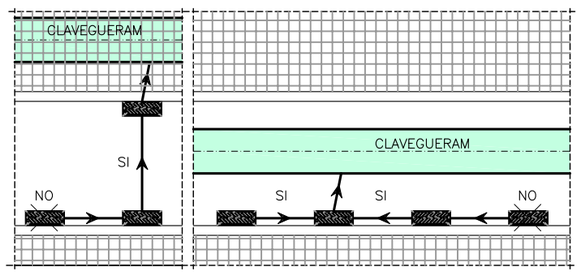
TRASLLAT D'EMBORNALS PER ESTRETAMENT DE VORERES
AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



TRASLLAT D'EMBORNAL PER ESTRETAMENT A VORERES
(Aprofitament de la connexió existent)



S'admeten les connexions següents:



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:
TRASLLAT D'EMBORNALS
CONNEXIÓ A TUBULAR
ESTRETAMENT DE VORERES

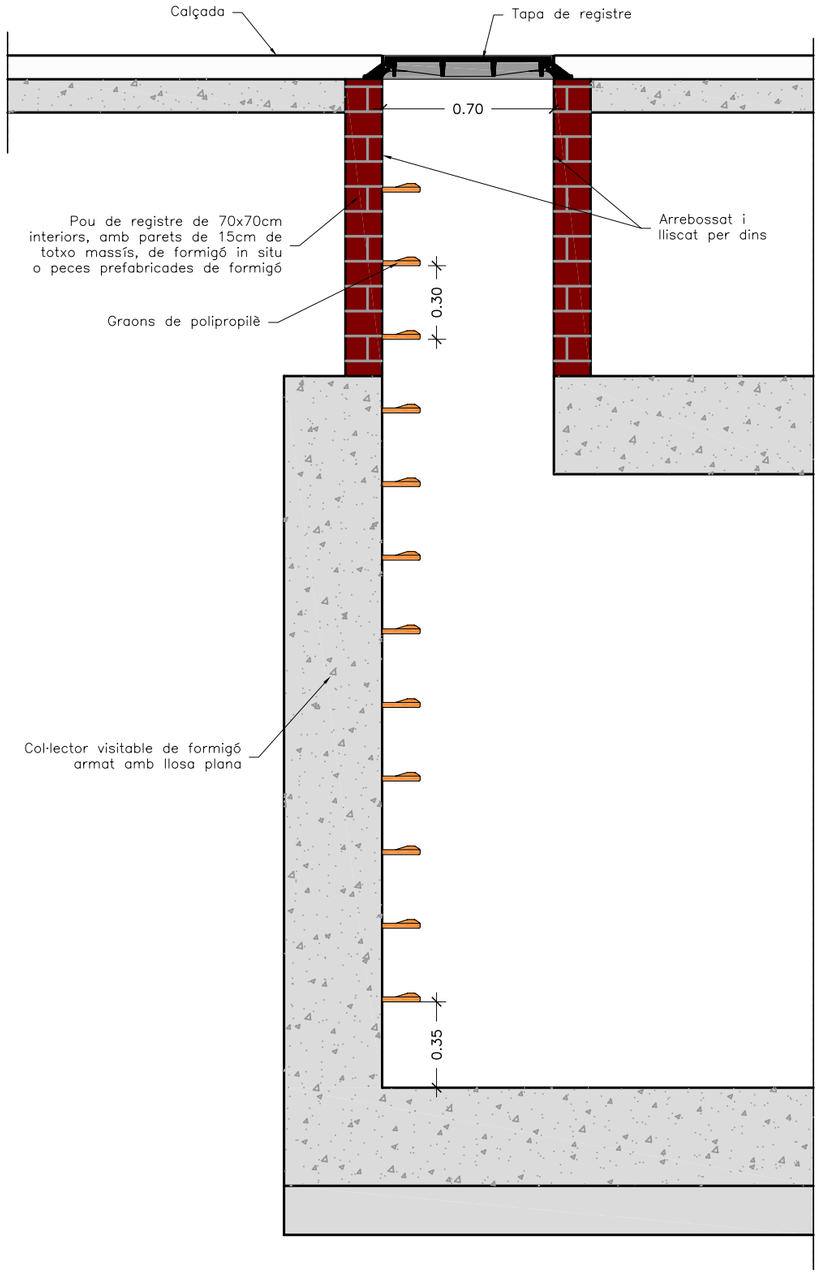
ARXIU: DC050202

DATA: 16 junio 2015

Nº PLÀNOL: 5.2.2

ESCALA: 1/50
0 1 m

6. POUS DE REGISTRE



NOTES:
- Distància màxima entre pous a col·lectors visitables: 50m.
- Distància màxima entre pous a col·lectors no visitables: 40m.
- Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

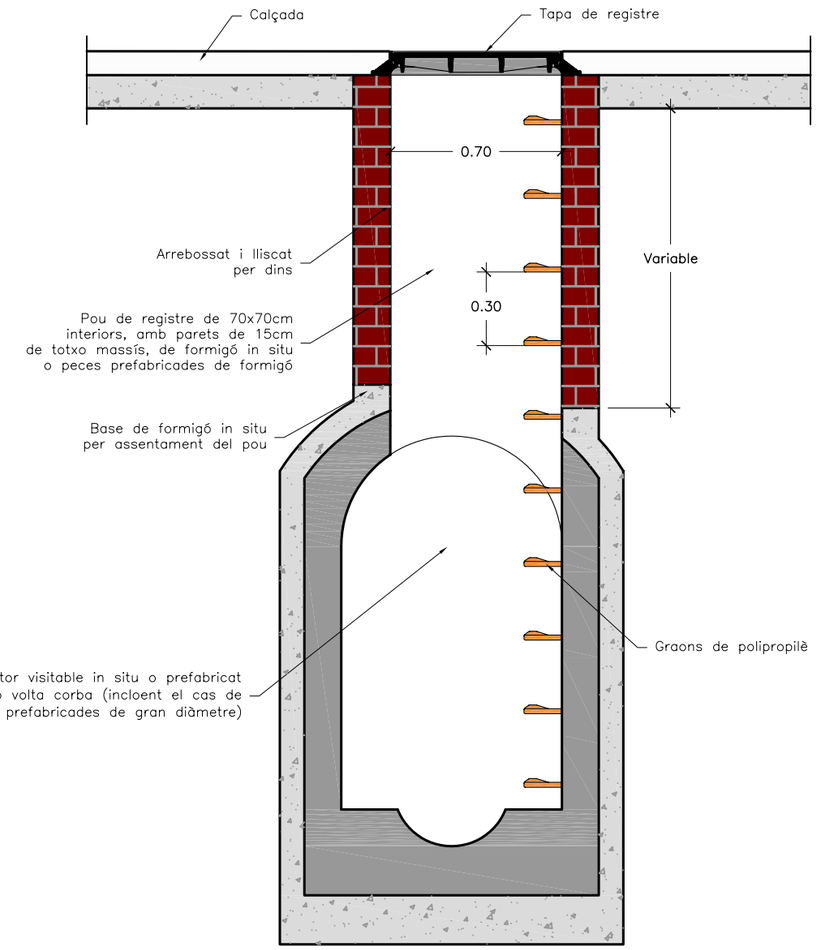
DESIGNACIÓ PLÀNOL:
POUS DE REGISTRE
COL·LECTORS VISITABLES
AMB VOLTA PLANA

ARXIU: DC060101

DATA: 21 junio 2015

Nº PLÀNOL: 6.1.1

ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)



NOTES:
- Distància màxima entre pous a col·lectors visitables: 50m.
- Distància màxima entre pous a col·lectors no visitables: 40m.
- Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

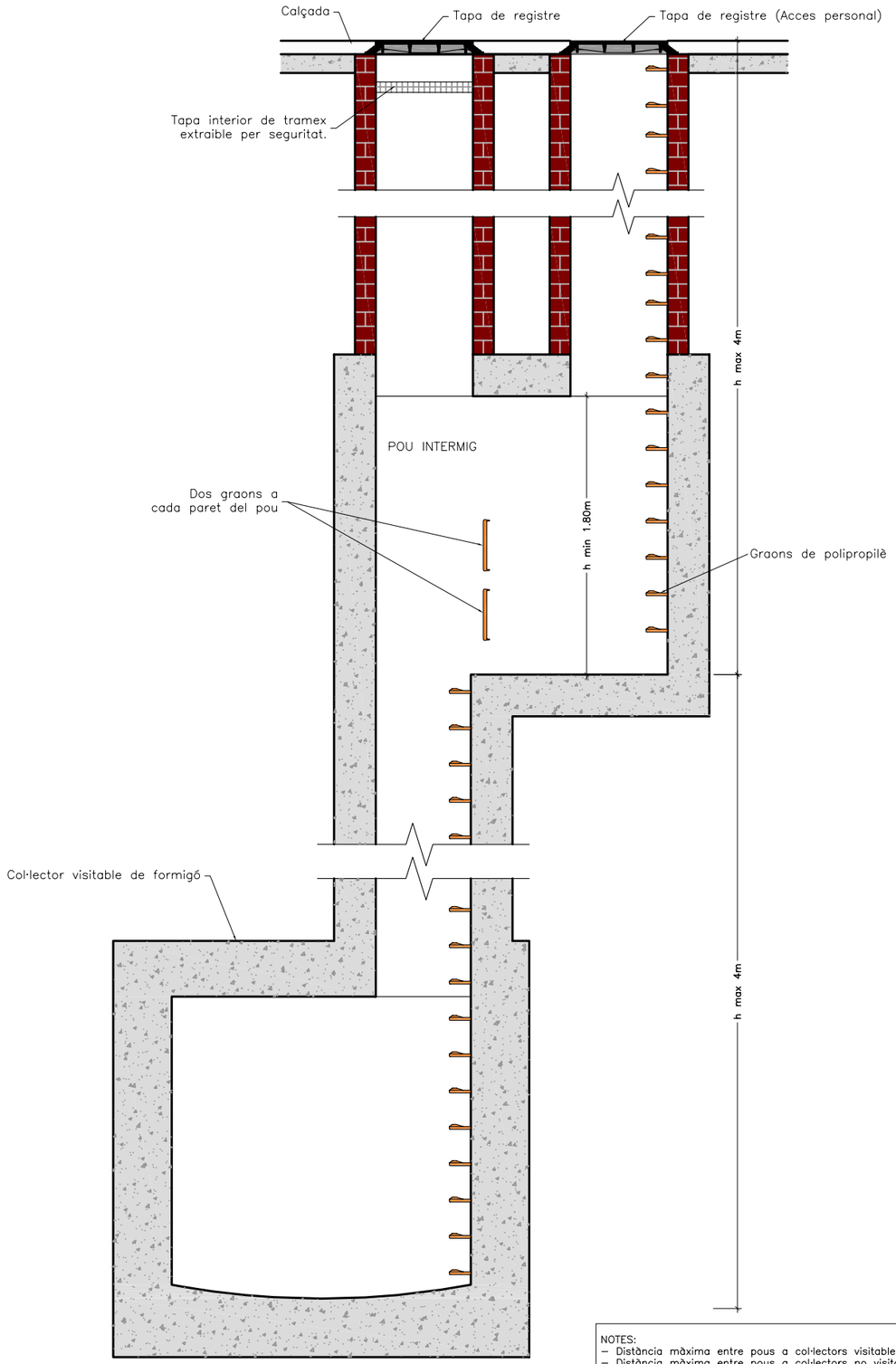
DESIGNACIÓ PLÀNOL:
POUS DE REGISTRE
COL·LECTORS VISITABLES
AMB VOLTA CORBA

ARXIU: DC060102

DATA: 16 junio 2015

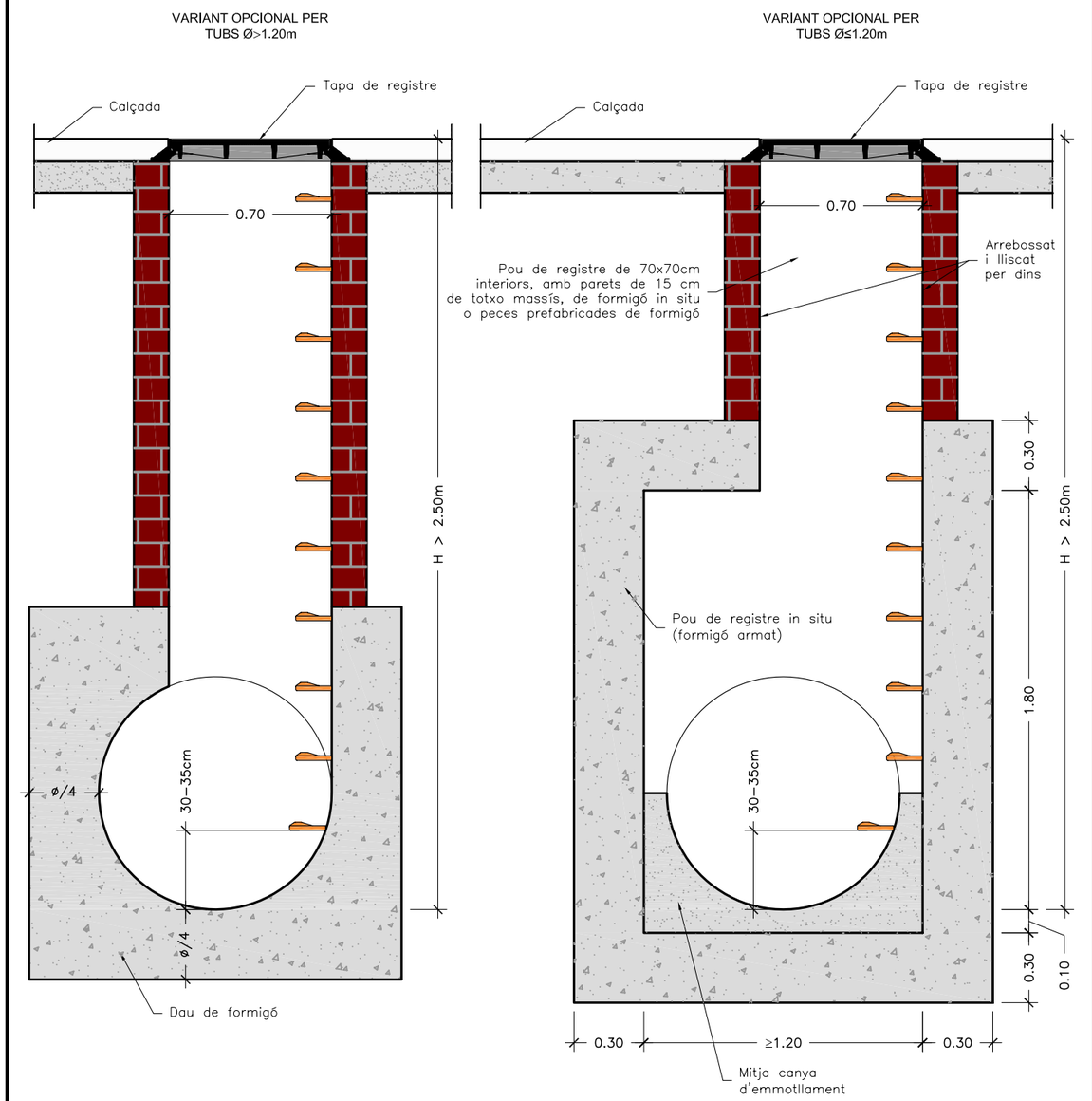
Nº PLÀNOL: 6.1.2

ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)



NOTES:
– Distància màxima entre pous a col·lectors visitables: 50m.
– Distància màxima entre pous a col·lectors no visitables: 40m.
– Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.

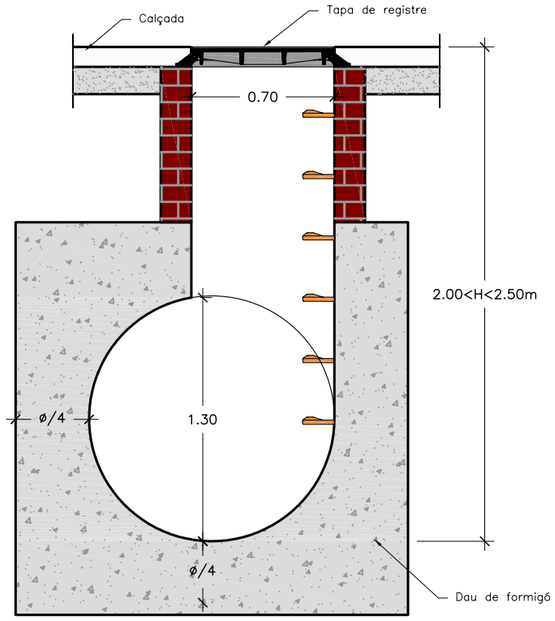
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: POUS DE REGISTRE COL·LECTORS VISITABLES ALÇADA ≥ 8.00m	ARXIU: DC060103 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 6.1.3 ESCALA: 1/40 (0 – 0,8 m)



NOTES:
– Distància màxima entre pous a col·lectors visitables: 50m.
– Distància màxima entre pous a col·lectors no visitables: 40m.
– Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.
– Quan el col·lector és un tub de PVC, es deixa passant a través del pou i un cop formigonada la mitja canya se li retalla la semi volta superior.

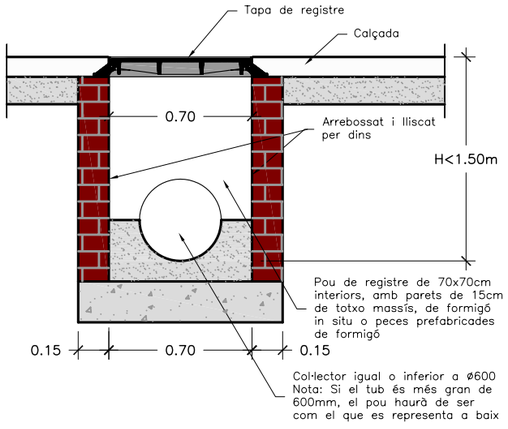
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: POUS DE REGISTRE COL·LECTORS NO VISITABLES ALÇADA MAJOR QUE 2.50m	ARXIU: DC060201 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 6.2.1 ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)

VARIANT PER
TUBS Ø > 1.20 m

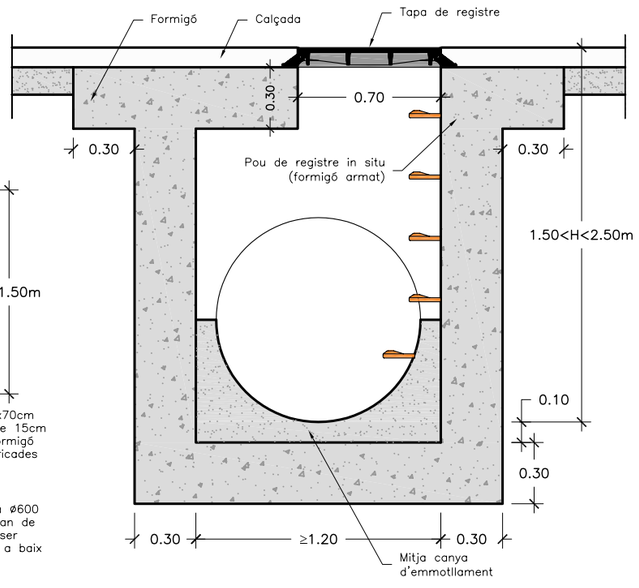


VARIANT PER
TUBS Ø < 1.20 m

H < 1.5 m
i D<= 600 mm



H >= 1.5 m



NOTES:
- Distància màxima entre pous a col·lectors visitables: 50m.
- Distància màxima entre pous a col·lectors no visitables: 40m.
- Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.
- Quan el col·lector és un tub de PVC, es deixa passant a través del pou i un cop formigonada la mitja canya se li retalla la semi volta superior.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

POUS DE REGISTRE
COL·LECTORS NO VISITABLES
ALÇADA MENOR QUE 2.50m

ARXIU: DC060202

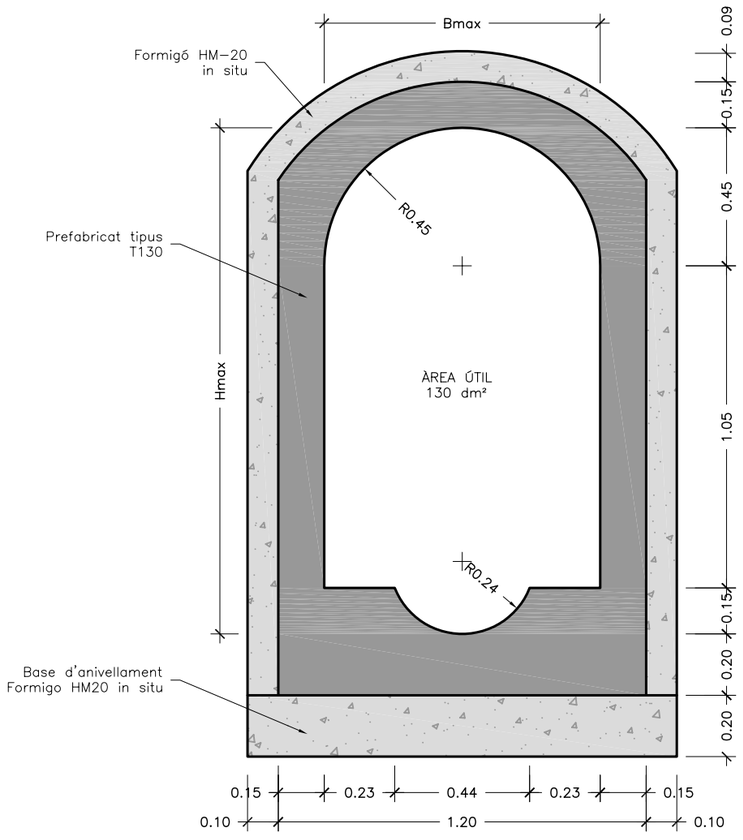
DATA: 21 junio 2015

Nº PLÀNOL: 6.2.2

ESCALA: 1/30

0 0,6 m

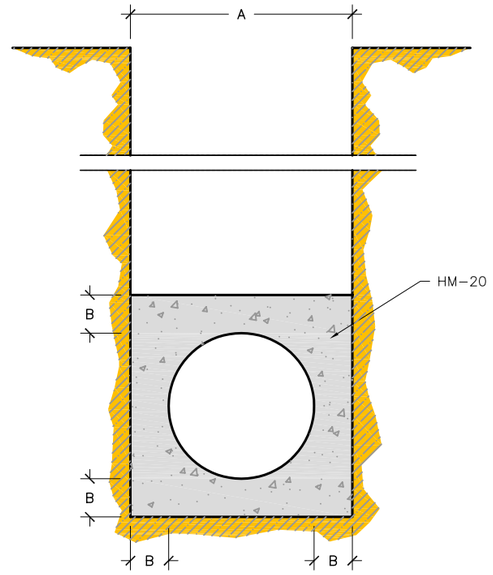
7. SECCIONS TIPUS



NOTES:
– Sentén com a col·lector "VISITABLE", aquell que té una alçada ≥ a 1.60m i una amplada ≥ a 0.60m. En el cas particular de seccions circulars, això significa ø ≥ 1.60m.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: SECCIONS TIPUS SECCIÓ PREFABRICADA T-130	ARXIU: DC070100 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 7.1 ESCALA: 1/20 (0 – 0,4 m)

TUBS DE PVC



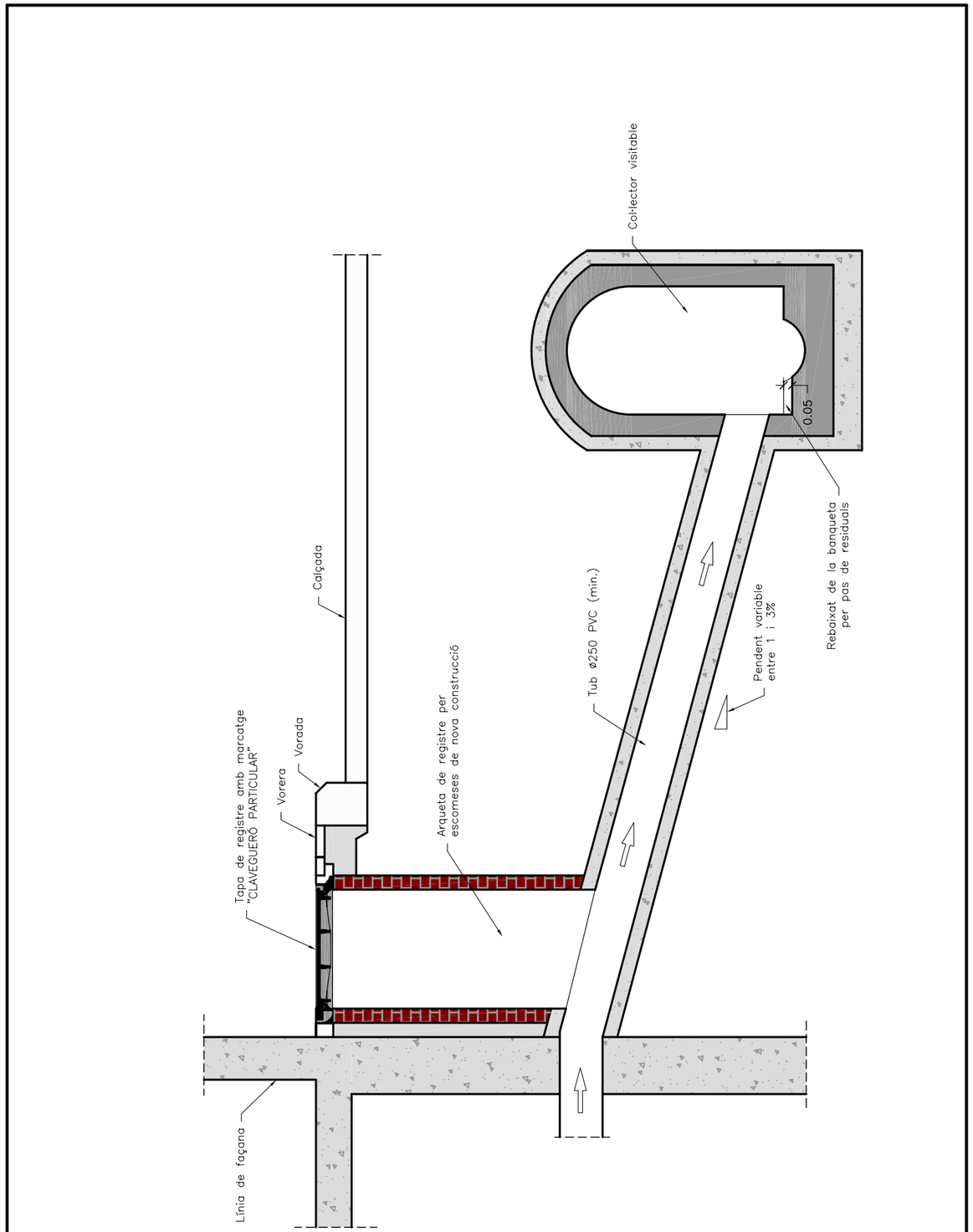
Ø e (cm)	A (cm)	B (cm)	HM-20 (m3/m)
30	50	10	0.179
40	60	10	0.234
50	75	12.5	0.366
60	90	15	0.527
80	120	20	0.937
90	130	20	1.054
100	150	25	1.465

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: SECCIONS TIPUS SECCIONS TUBULARS	ARXIU: DC070200 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 7.2 ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)

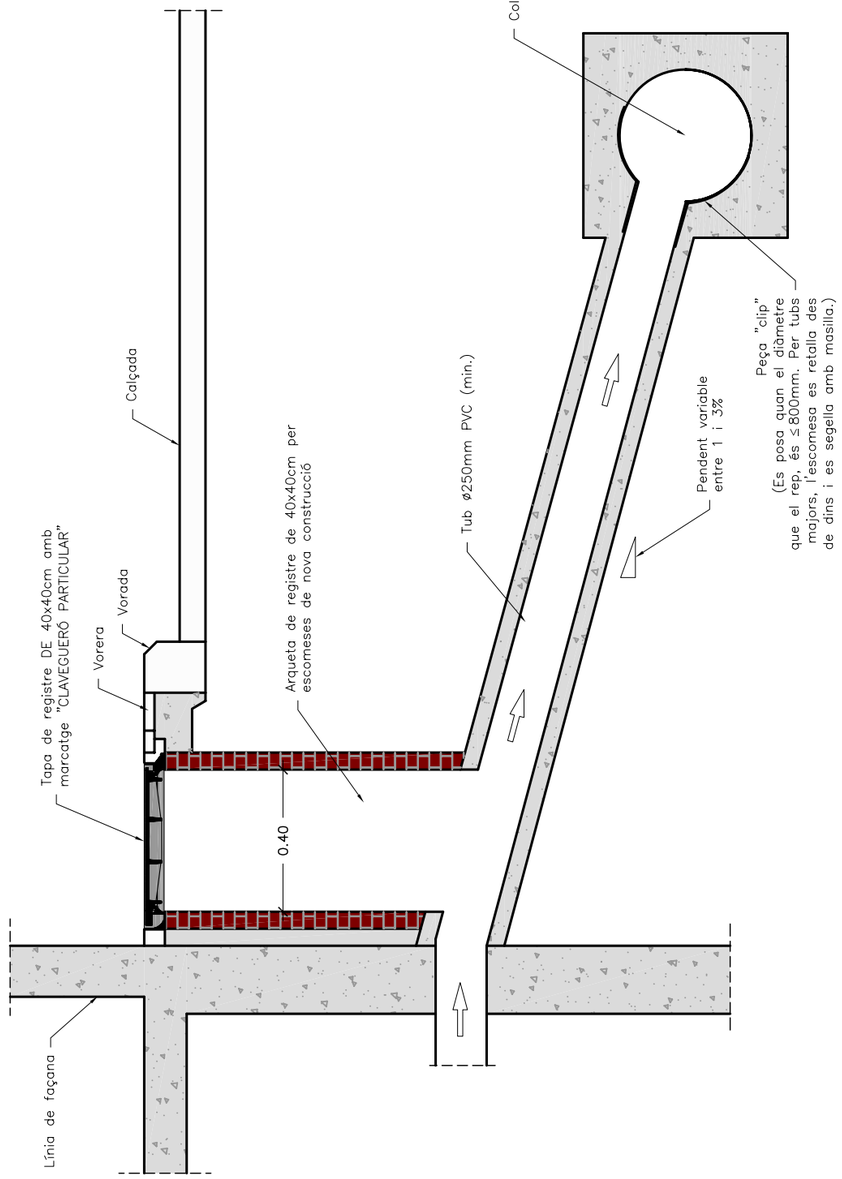
Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

8. CONNEXIONS DE CLAVEGUERONS DE PARTICULARS



Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CONNEXIÓ DE CLAVEGUERONS PARTICULARS A CLAVEGUERA VISITABLE	ARXIU: DC080100	Nº PLÀNOL: 8.1
		DATA: 21 junio 2015	ESCALA: 1/30 (0 – 0,6 m)

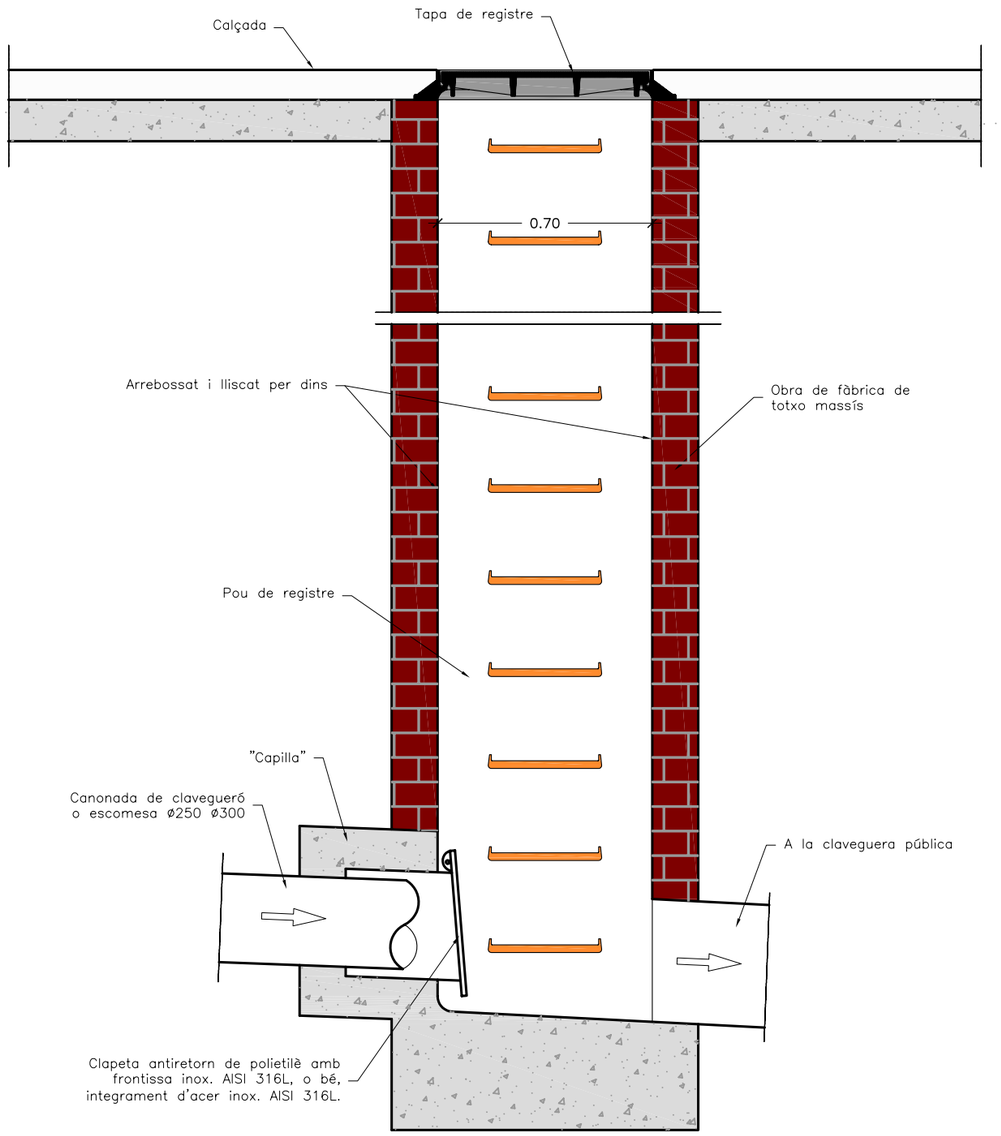


Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CONNEXIÓ DE CLAVEGUERONS PARTICULARS A CLAVEGUERA NO VISITABLE	ARXIU: DC080200	Nº PLÀNOL: 8.2
		DATA: 21 junio 2015	ESCALA: 1/30 (0 – 0,6 m)

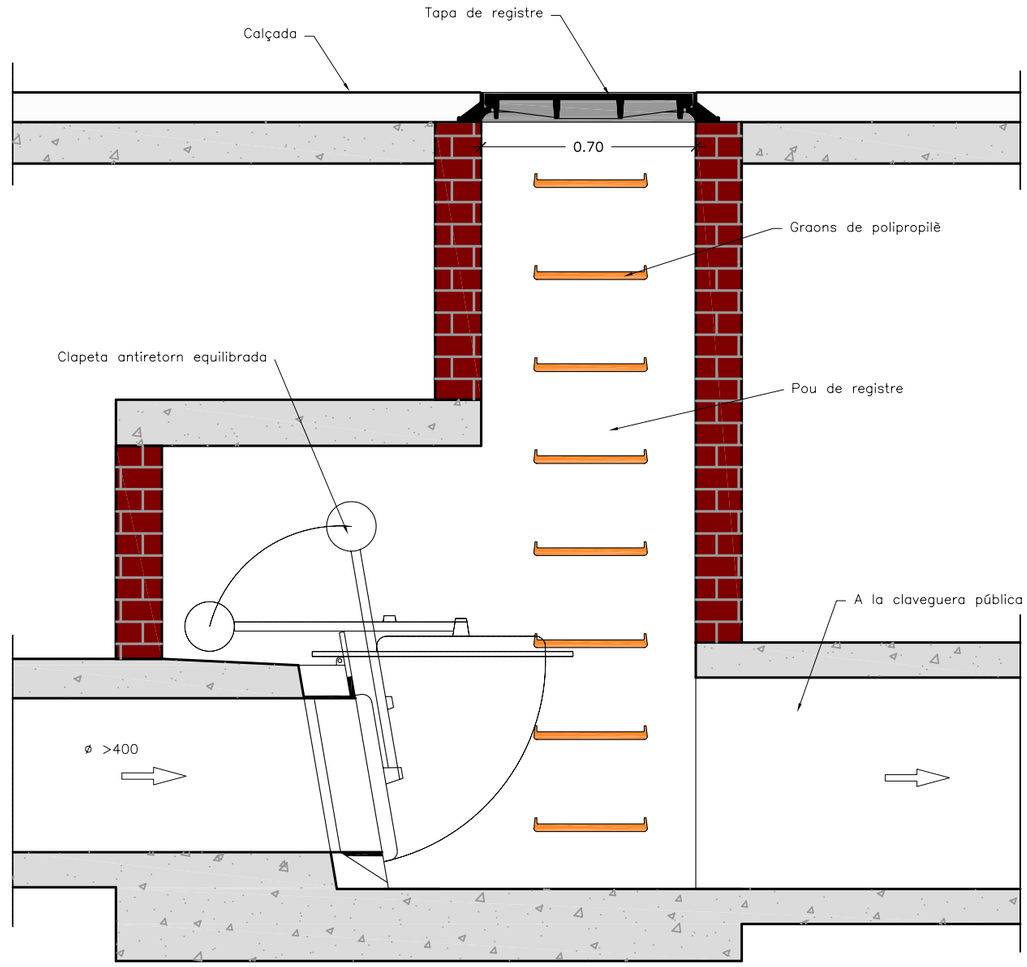
Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

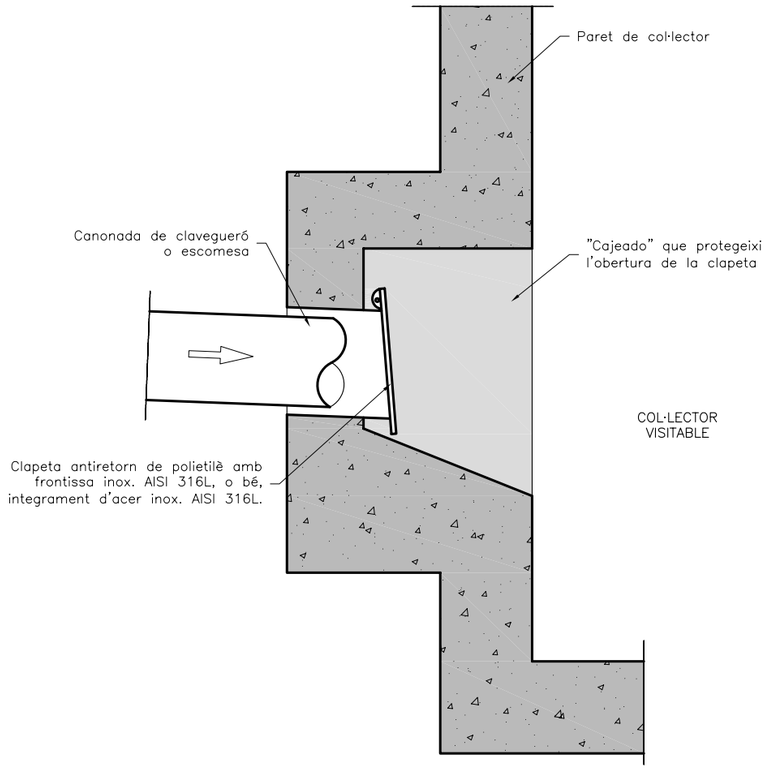
9. CLAPETES,CLIPS I SIFONS



Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CLAPETES CLIPS I SIFONS CLAPETES ANTIRETORN EN POU DE REGISTRE CLAVEGUERONS DIAMETRE MENOR QUE 300 mm	ARXIU: DC090101 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 9.1.1 ESCALA: 1/20 (0 – 0,4 m)



Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CLAPETES CLIPS I SIFONS CLAPETES ANTIRETORN EN POU DE REGISTRE EN CONNEXIONS DIAMETRE MAYOR QUE 300 mm	ARXIU: DC090102 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 9.1.2 ESCALA: 1/20 (0 – 0,4 m)

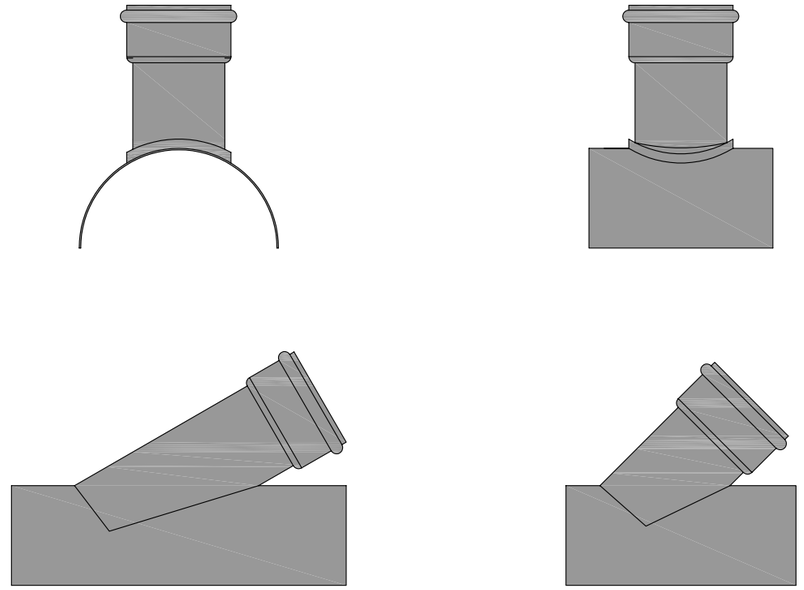


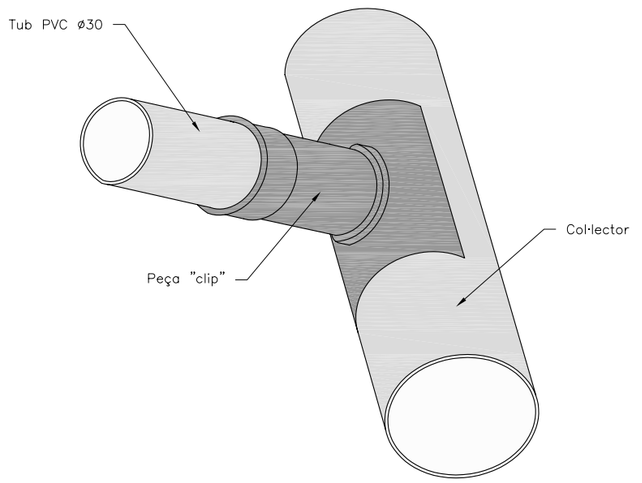
NOTES:
– Les clapetes d'ecomeses a col·lector visitable es situaran preferentment a la vertical d'un pou de registre.
– En col·lectors no visitables, aquesta condició és obligatoria.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CLAPETES CLIPS I SIFONS CLAPETES ANTIRETORN DIRECTES A COL·LECTOR	ARXIU: DC090200 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 9.2 ESCALA: 1/20 (0 – 0,4 m)

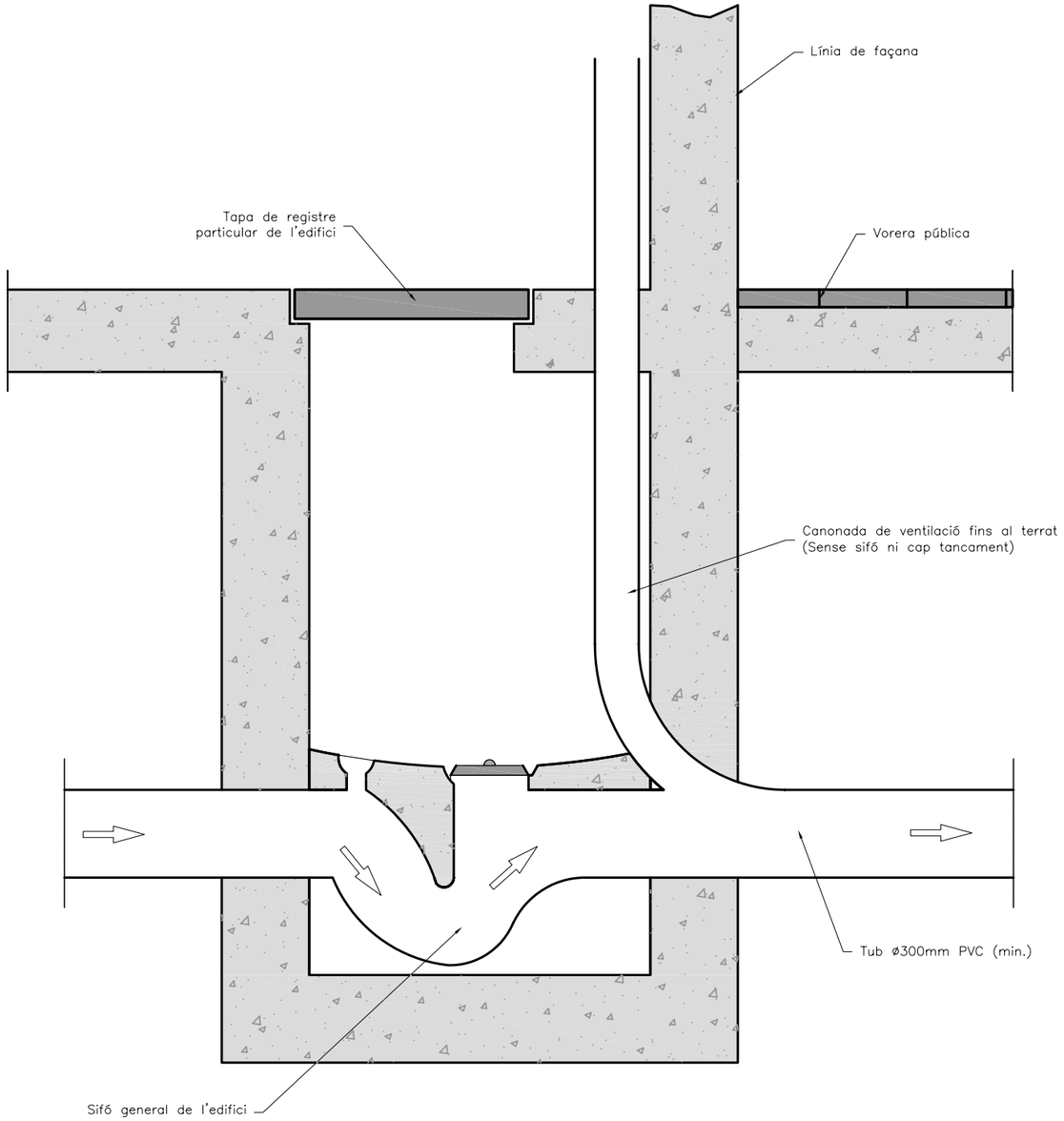
DETALL DE PEÇA TIPUS "CLIP" PER LA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC

Escala Din A3: S/E





Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CLAPETES CLIPS I SIFONS PEÇA CLIP PER LA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERÓ A TUBULARS	ARXIU: DC090300 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 9.3 ESCALA: S/E (0 – S/E)



Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

CLAPETES CLIPS I SIFONS
SIFÓ DE CLAVEGUERÓ D'EDIFICI

ARXIU: DC090400

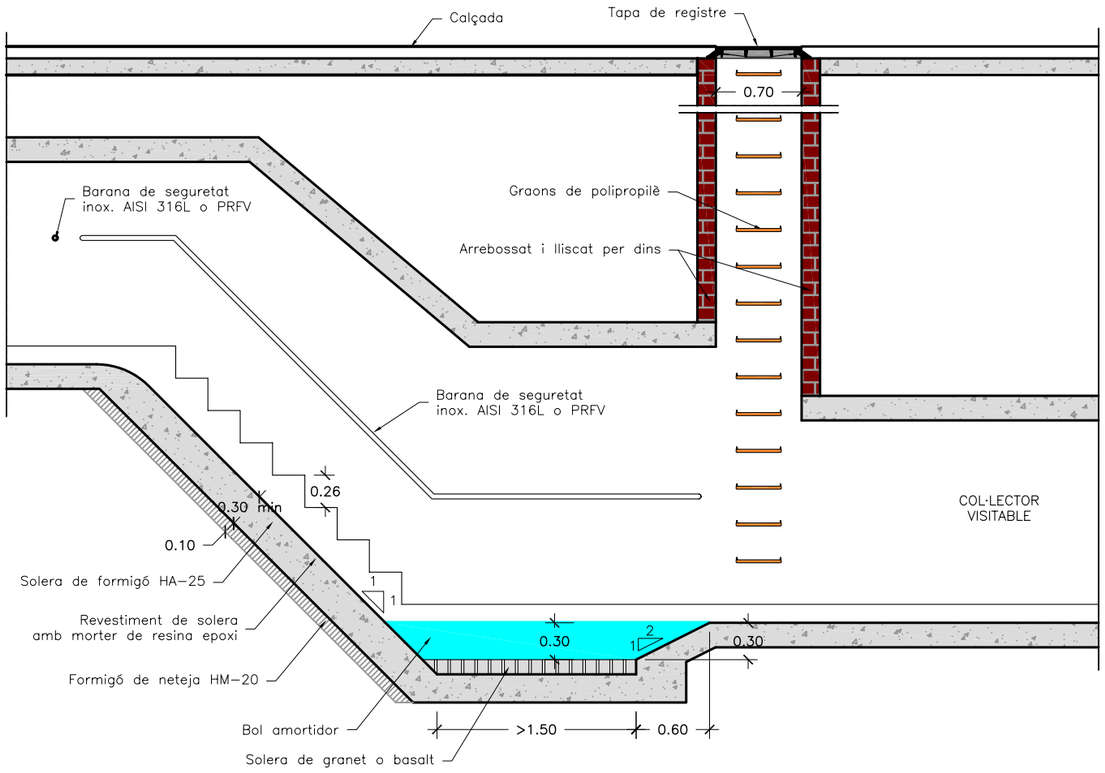
DATA: 16 junio 2015

Nº PLÀNOL: 9.4

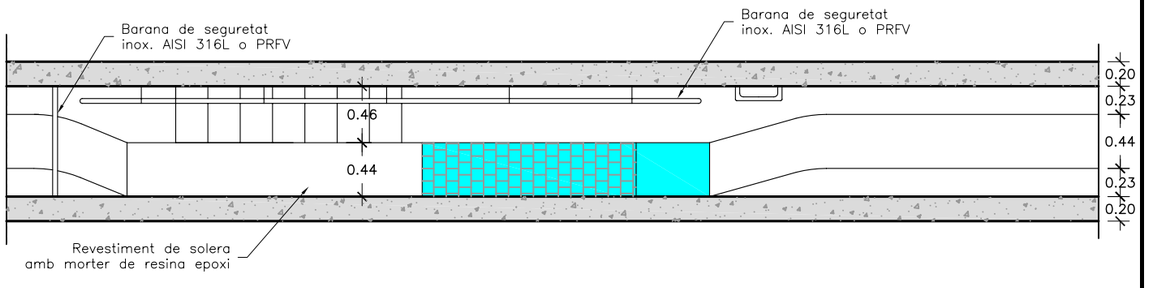
ESCALA: 1/20
0 0,4 m

10. SALTS I RÀPIDS

PERFIL LONGITUDINAL



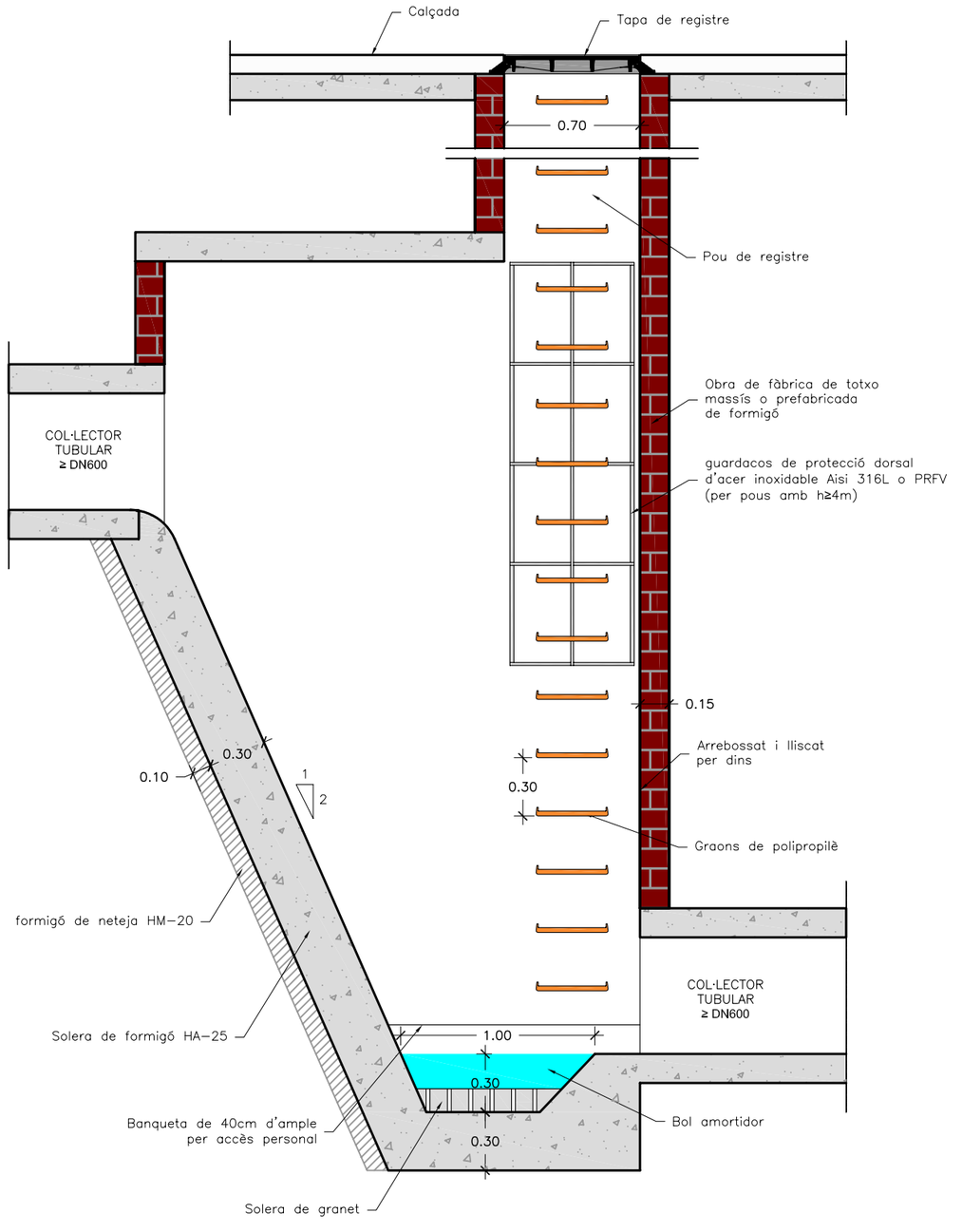
PLANTA



NOTA:
– Els cas dibuixat correspon a una secció T–130.

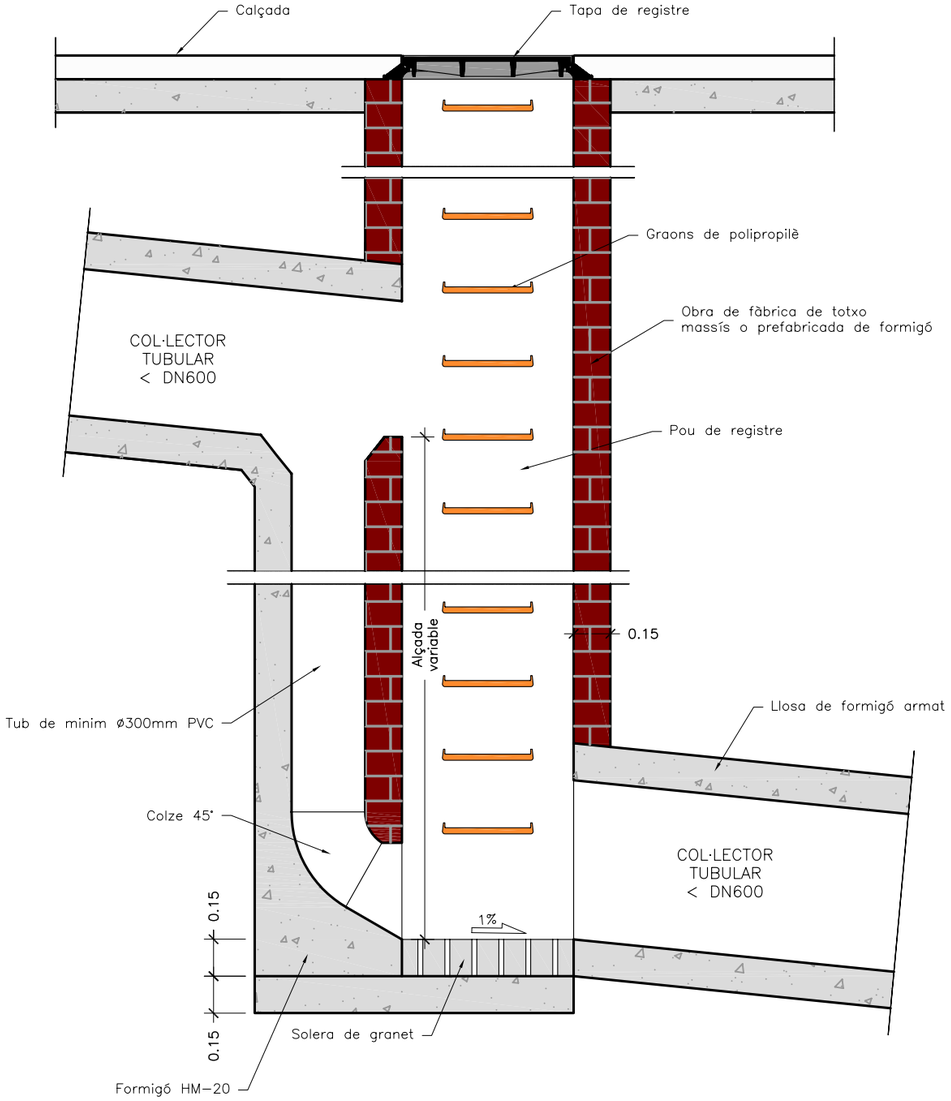
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: SALTS I RÀPIDS — RÀPID EN SECCIONS VISITABLES	ARXIU: DC100100 / DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 10.1 / ESCALA: 1/50 (0 — 1 m)

PERFIL LONGITUDINAL



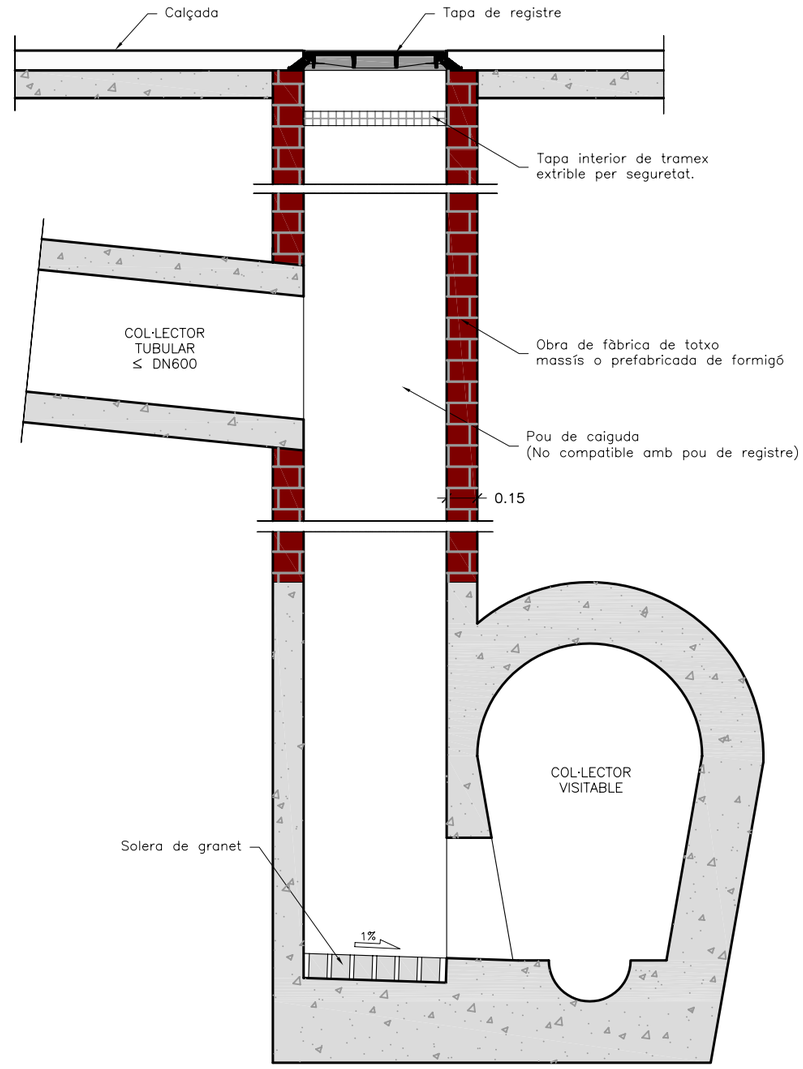
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: SALTS I RÀPIDS — RÀPID EN SECCIONS TUBULARS D MAJOR IGUAL 800 mm	ARXIU: DC100200 / DATA: 21 junio 2015	Nº PLÀNOL: 10.2 / ESCALA: 1/30 (0 — 0,6 m)

PERFIL LONGITUDINAL



Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: SALTS I RÀPIDS SALT EN SECCIÓ TUBULAR D MENOR QUE 800 mm	ARXIU: DC100300 DATA: 21 junio 2015	Nº PLÀNOL: 10.3 ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)

PERFIL LONGITUDINAL

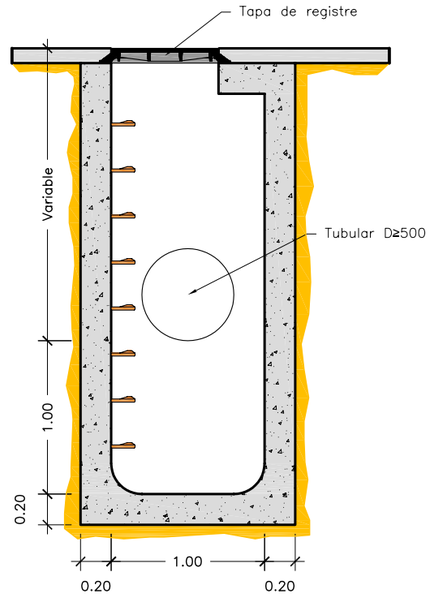


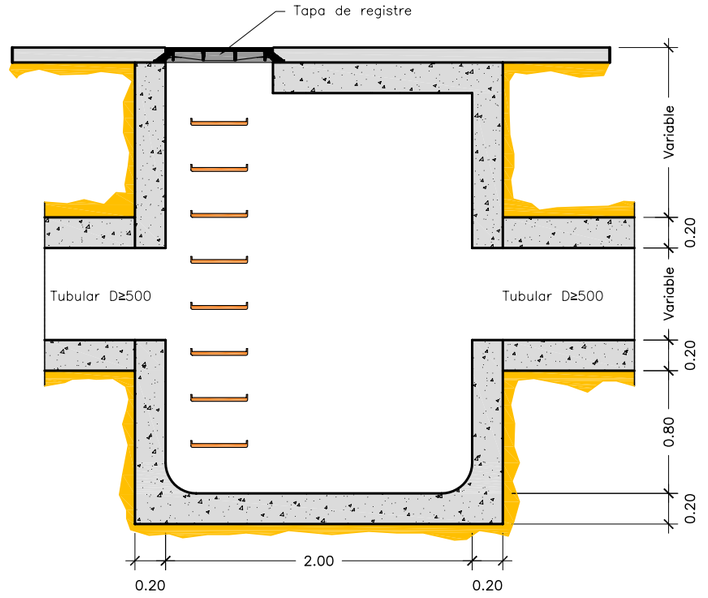
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: SALTS I RÀPIDS SALT LATERAL DE TUBULAR A CLAVEGUERES VISITABLES	ARXIU: DC100400 DATA: 21 junio 2015	Nº PLÀNOL: 10.4 ESCALA: 1/30 (0 – 0,6 m)

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

11. CUNETES I SORRERS





Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

CUNETES I SORRERS
POU AMB SORRER

ARXIU: DC110100

DATA: 16 junio 2015

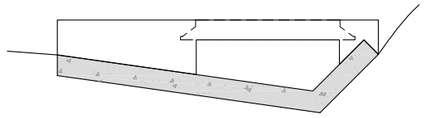
Nº PLÀNOL: 11.1

ESCALA: 1/40

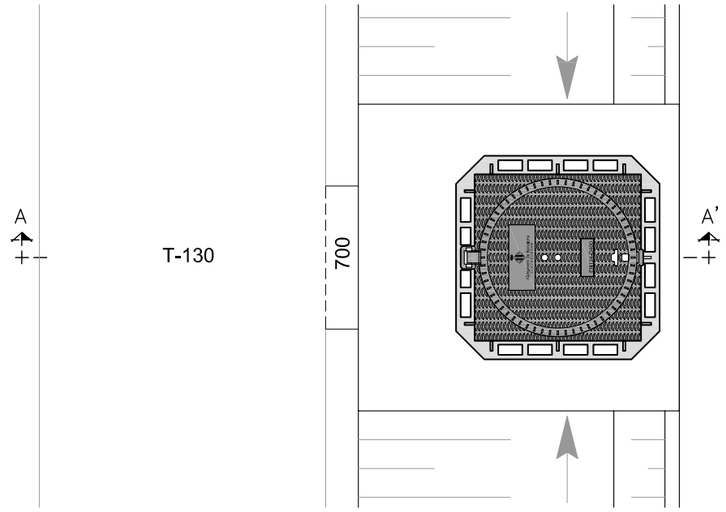
0 0,8 m

DETALL CUNETES I CONNEXIÓ A LA XARXA

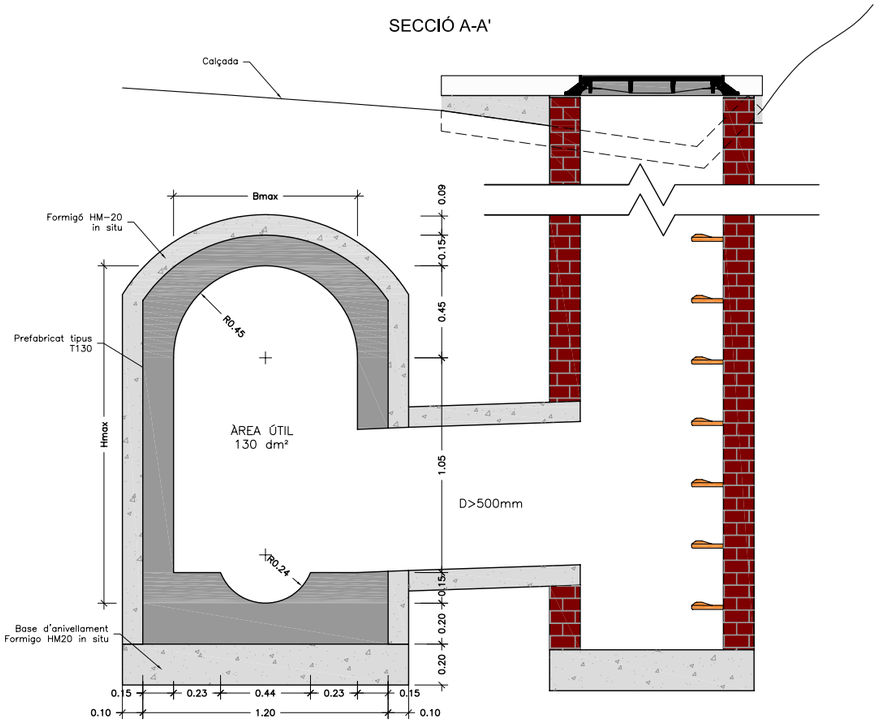
SECCIÓ CUNETA



PLANTA



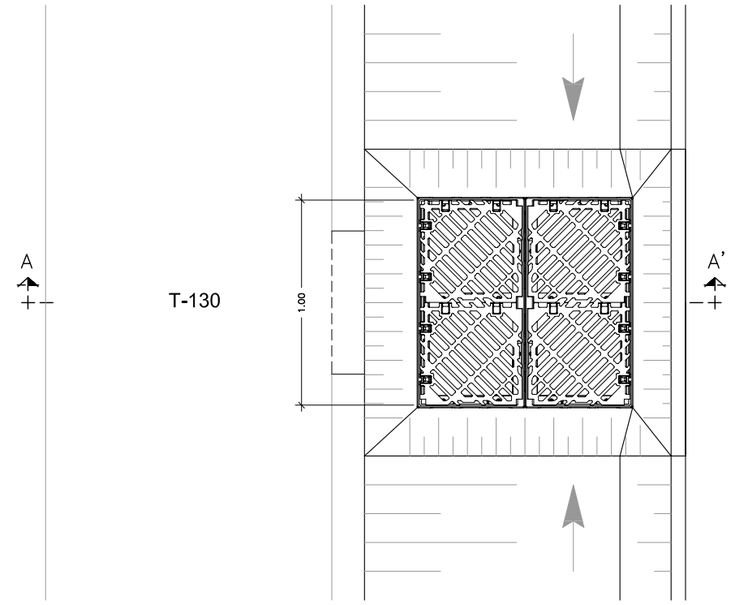
SECCIÓ A-A'



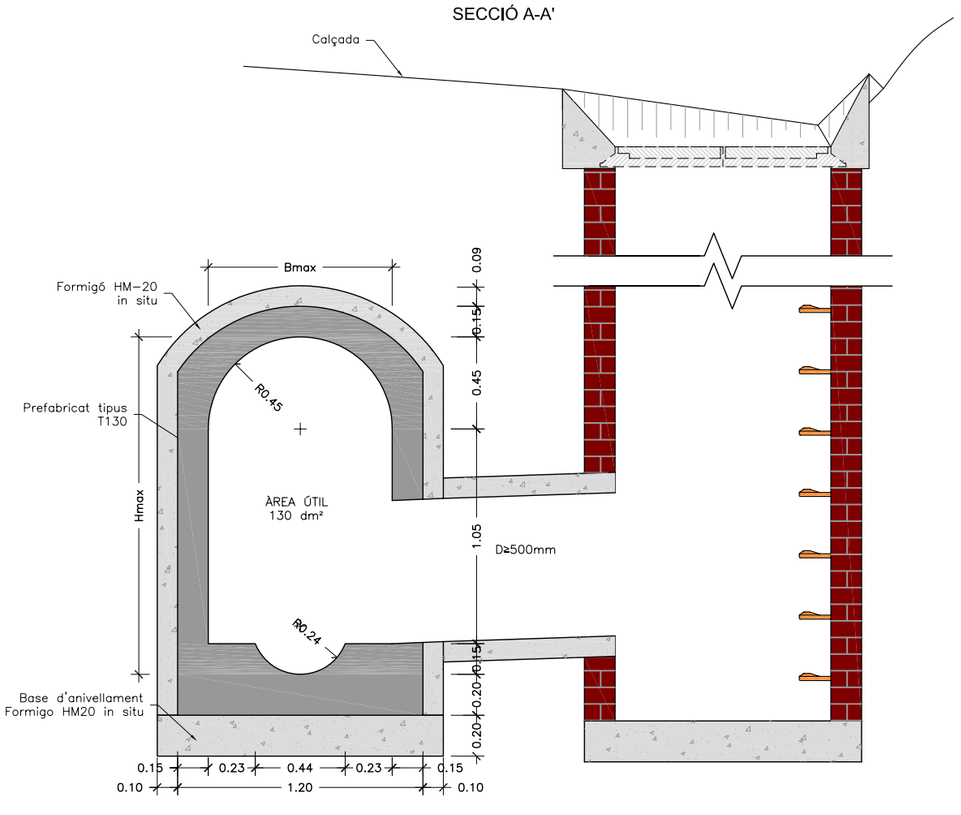
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CUNETES I SORRERS CONNEXIÓ DE CUNETA A CLAVEGUERA AMB TAPA DE REGISTRE	ARXIU: DC110201 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 11.2.1 ESCALA: 1/30 (0 — 0,6 m)

DETALL CUNETES I CONNEXIÓ A LA XARXA

PLANTA

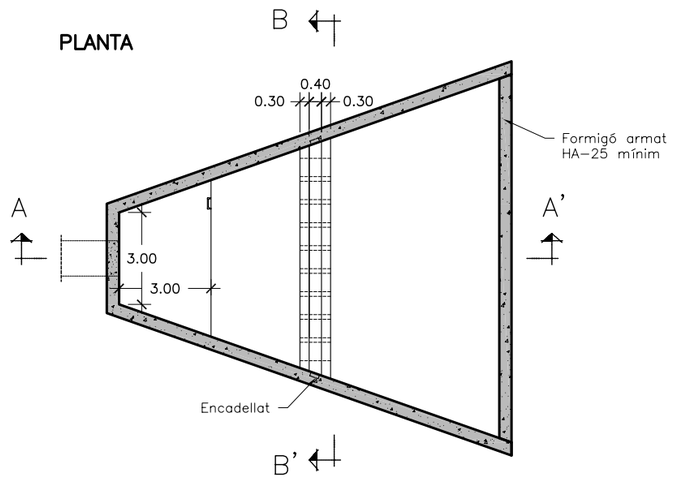


SECCIÓ A-A'

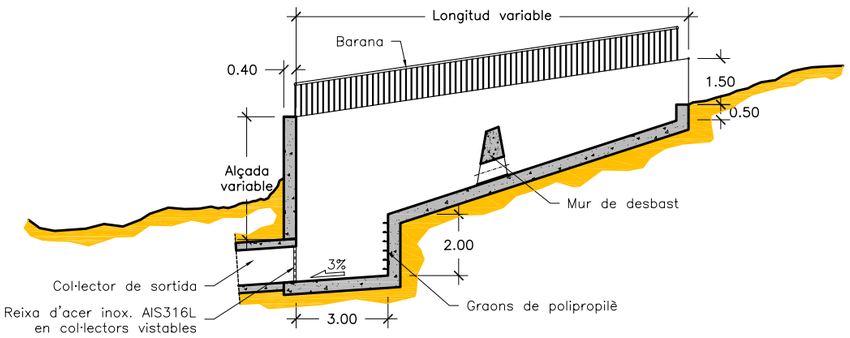


Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: CUNETES I SORRERS CONNEXIÓ DE CUNETA A CLAVEGUERA AMB REIXES D'EMBORNAL	ARXIU: DC110202 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 11.2.2 ESCALA: 1/30 (0 — 0,6 m)

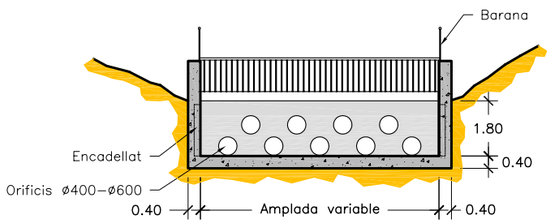
PLANTA



SECCIÓ A–A'



SECCIÓ B–B'



NOTA:
– Les dimensions son orientatives.

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:

CUNETES I SORRERS

FOSSA D'ENTRADA AMB DESBAST

ARXIU: DC110300

DATA: 16 junio 2015

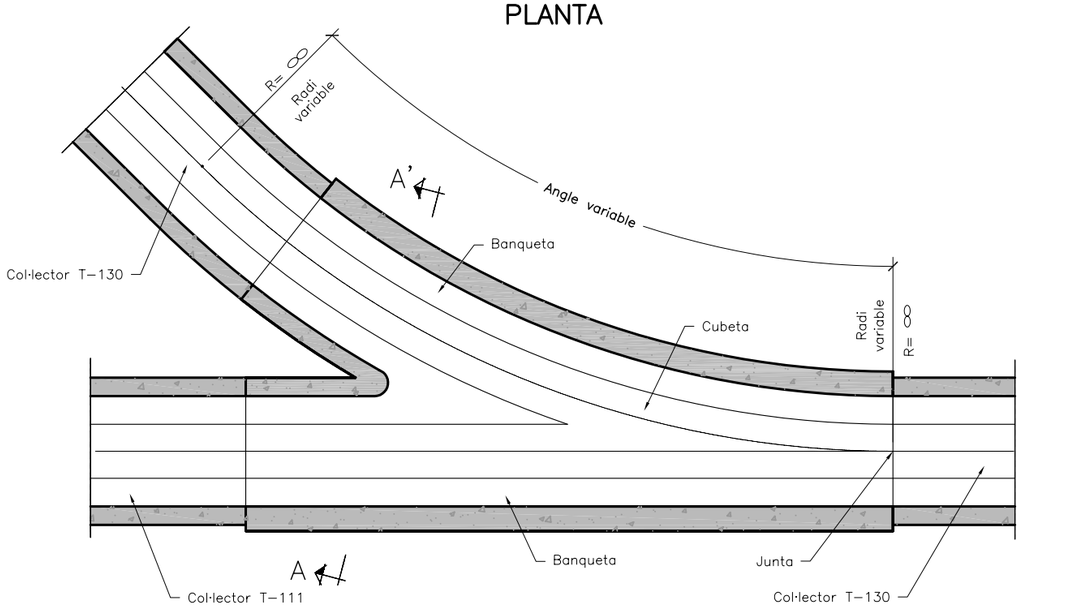
Nº PLÀNOL: 11.3

ESCALA: 1/200

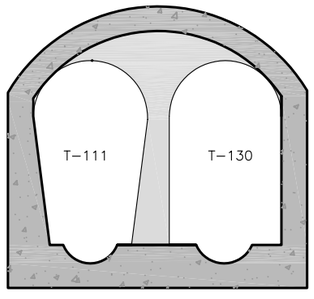
0 4 m

12. VARIS

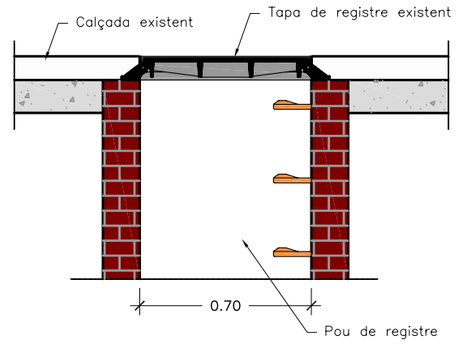
PLANTA



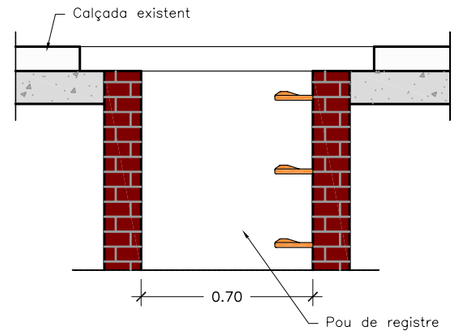
SECCIÓ A–A'



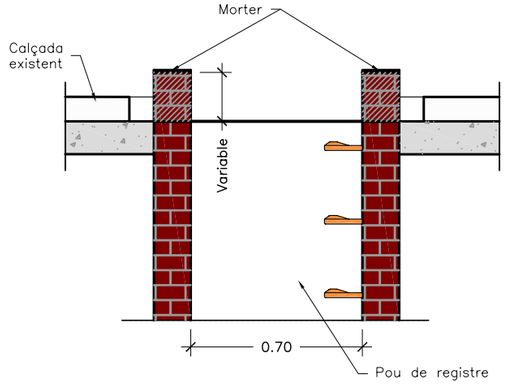
Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: VARIS CONFLUENCIA DE CLAVEGUERES VISITABLES	ARXIU: DC120100 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 12.1 ESCALA: 1/50 (0 – 1 m)



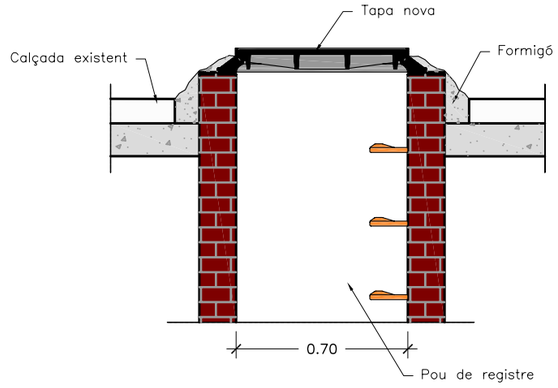
1. Tapa existent enrasada amb el paviment.



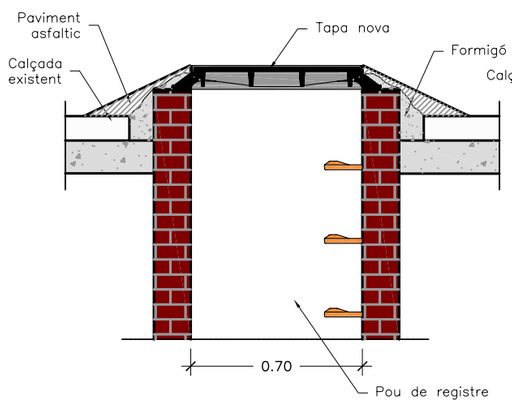
2. Fresat del paviment i retirada de tapa i marc.



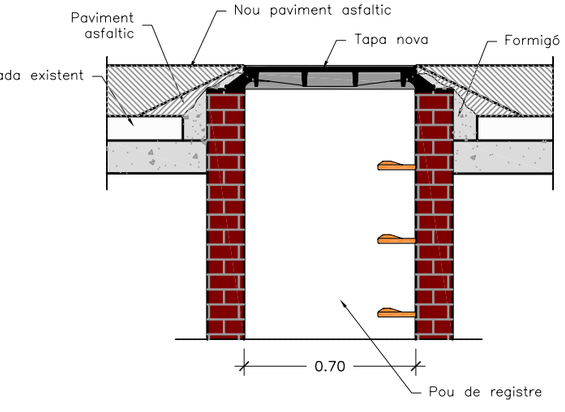
3. Recreixement del pou amb totxo massis o rajola fina i base de regularització amb morter.



4. Col.locació del marc i fixació amb formigó.

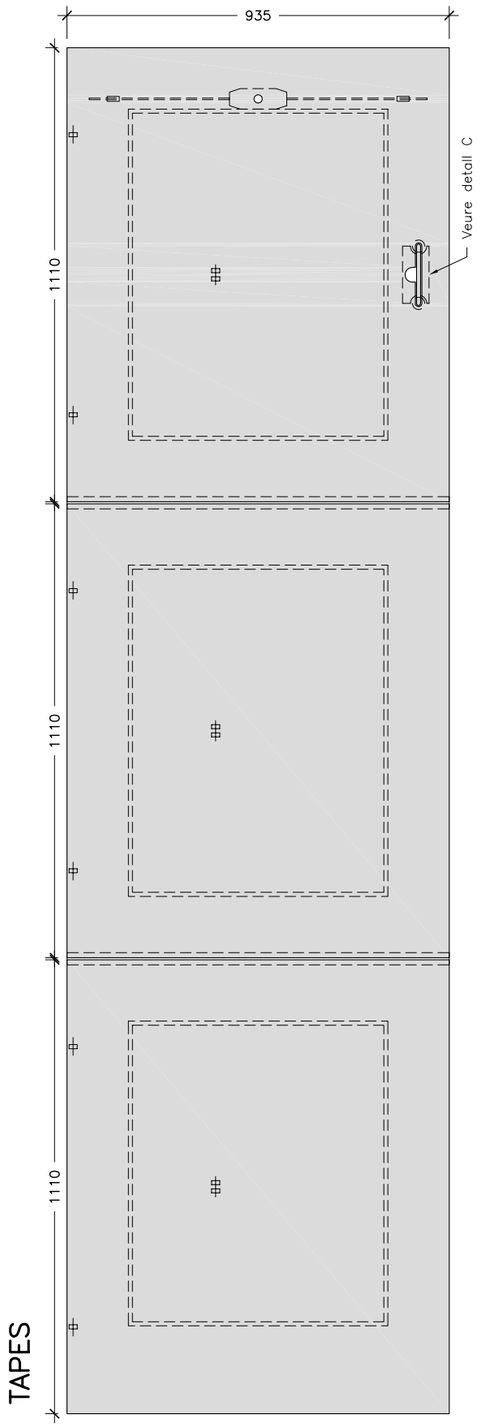


5. Con de paviment asfàltic en fred (provisional).



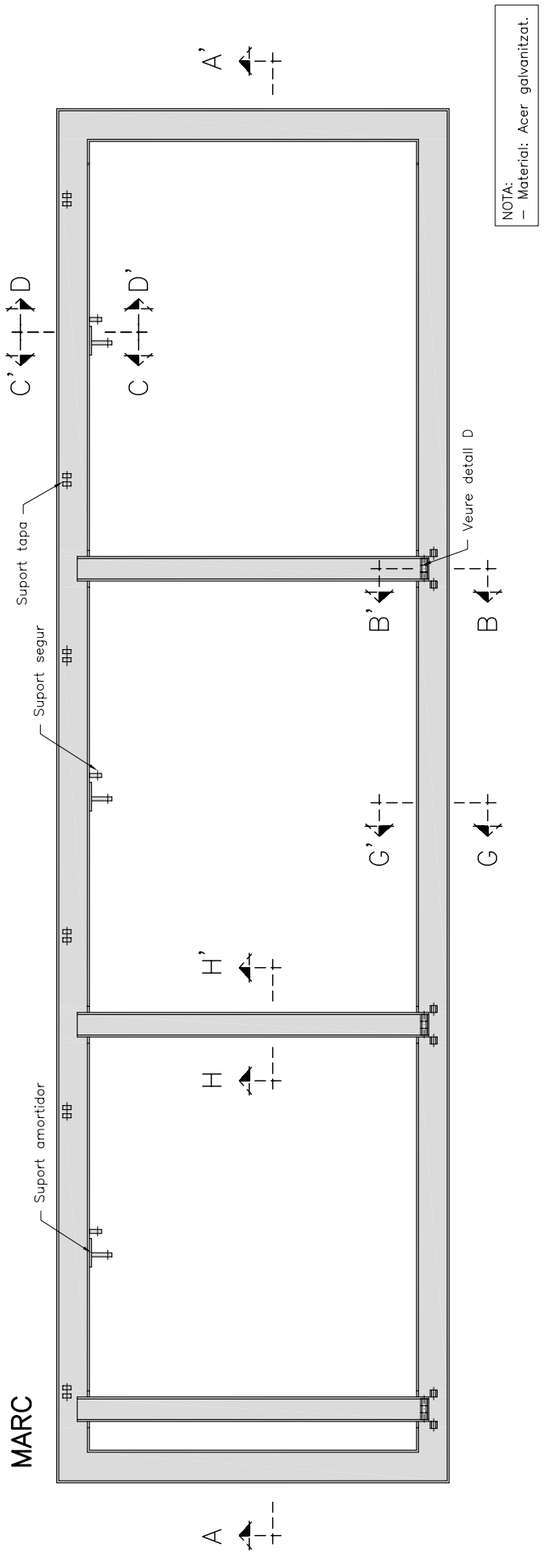
6. Asfaltat general.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: VARIS RECREIXEMENT DE TAPES	ARXIU: DC120200 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 12.2 ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)



TAPES

SECCIÓ A–A'

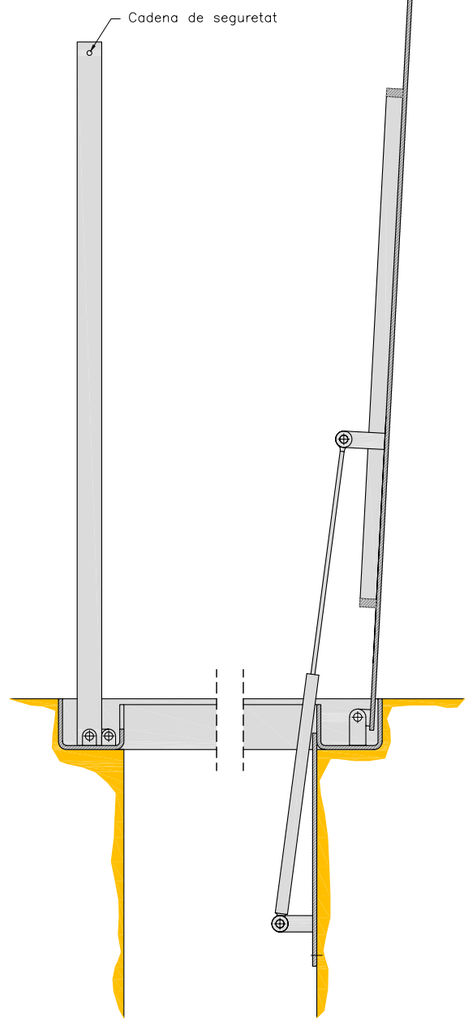


MARC

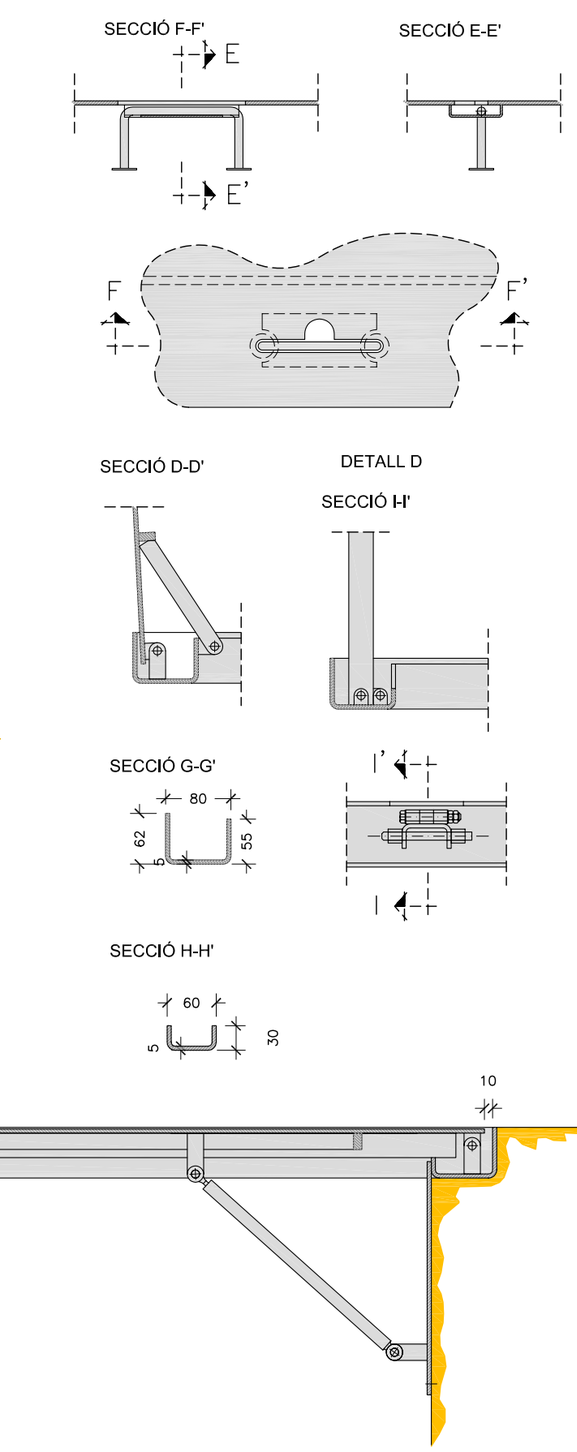
NOTA:
– Material: Acer galvanitzat.

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: VARIS TAPA D'ACCÈS A CAMBRA DE MECANISMES GEOMETRIA	ARXIU: DC120301 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 12.3.1 ESCALA: 1/15 0 0,3 m

SECCIÓ B-B'



SECCIÓ C-C'



DETALL C

SECCIÓ F-F'

SECCIÓ E-E'

SECCIÓ D-D'

DETALL D

SECCIÓ I-I'

SECCIÓ G-G'

SECCIÓ H-H'

Ajuntament de Barcelona / Barcelona Cicle de l'Aigua SA	DESIGNACIÓ PLÀNOL: VARIS TAPA D'ACCÈS A CAMBRA DE MECANISMES DETALLS	ARXIU: DC120302 DATA: 16 junio 2015	Nº PLÀNOL: 12.3.2 ESCALA: 1/7,5 0 0,15 m

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

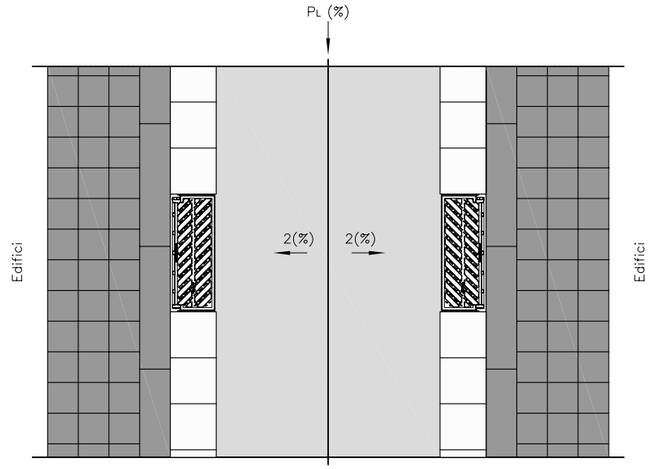
13. TAULES DE CAPACITAT DE LES REIXES D'EMBORNALS

DISPOSICIÓ EN CALÇADA A CARRERS AMB RIGOLA I VORADA

BARCELONA 1
INDIVIDUAL

BARCELONA 1	
PENDENT %	ÀREA m2
0,5	181
1	190
2	200
3	206
4	211
5	215
6	217
7	214
8	189
9	169
10	154
11	141
12	130
13	121
14	113
15	106

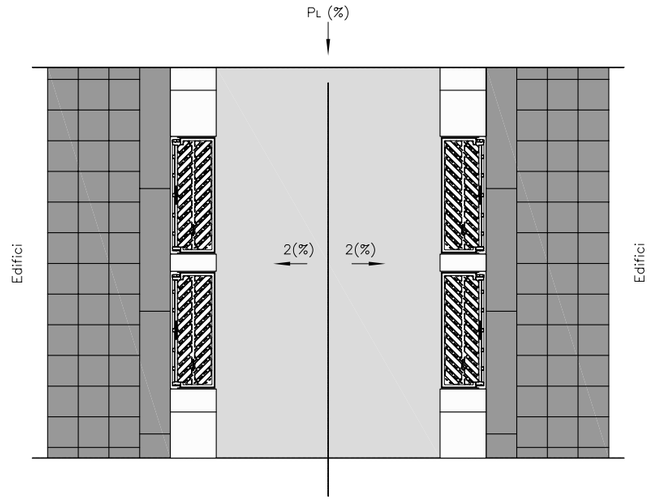
*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER AMB 1 CARRIL DE CIRCULACIÓ.



BARCELONA 1
DOBLE

BARCELONA 1 (DOBLE)	
PENDENT %	ÀREA m2
0,5	206
1	233
2	263
3	282
4	297
5	309
6	319
7	316
8	270
9	235
10	208
11	187
12	169
13	155
14	143
15	133

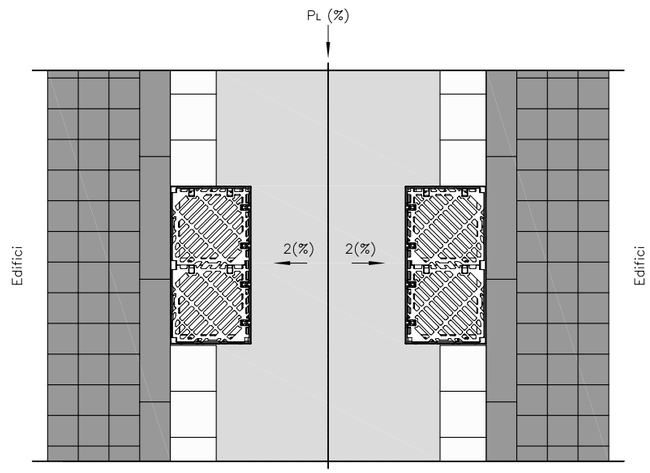
*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER AMB 1 CARRIL DE CIRCULACIÓ.



BARCELONA 10
INDIVIDUAL

BARCELONA 10 (BARCINO)	
PENDENT %	ÀREA m2
0,5	284
1	314
2	348
3	369
4	385
5	398
6	408
7	404
8	348
9	306
10	273
11	246
12	224
13	206
14	191
15	178

*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER AMB 1 CARRIL DE CIRCULACIÓ.



CONDICIONS DE DISSENY
V max=1,88 m/s
h max= 6 cm

Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:
TAULES DE CAPACITAT DE LES REIXES D'EMBORNAL
CARRER AMB VORADA A DIFERENT NIVELL
DISPOCICIÓ EN CALÇADA A CARRERS AMB RIGOLA I VORADA

ARXIU: DC130101

DATA: 21 junio 2015

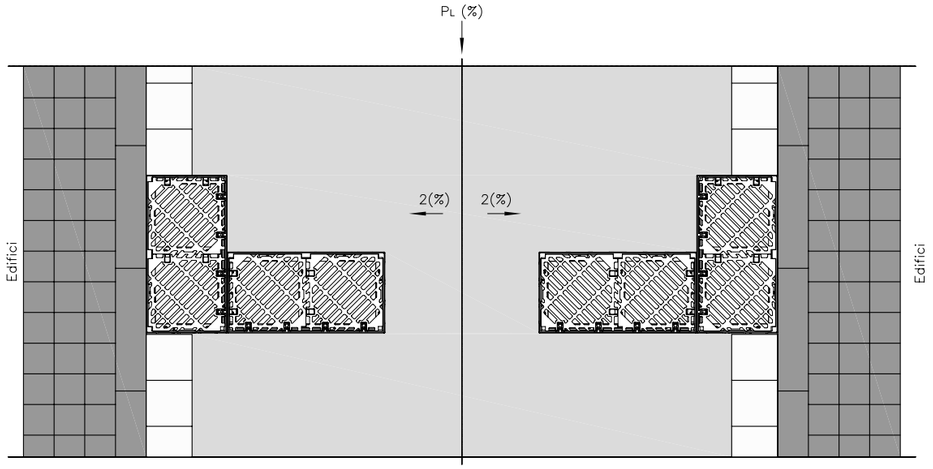
Nº PLÀNOL: 13.1.1

ESCALA: 1/40

0 0,8 m

DISPOSICIÓ EN CALÇADA A CARRERS AMB RIGOLA I VORADA TRANSVERSAL

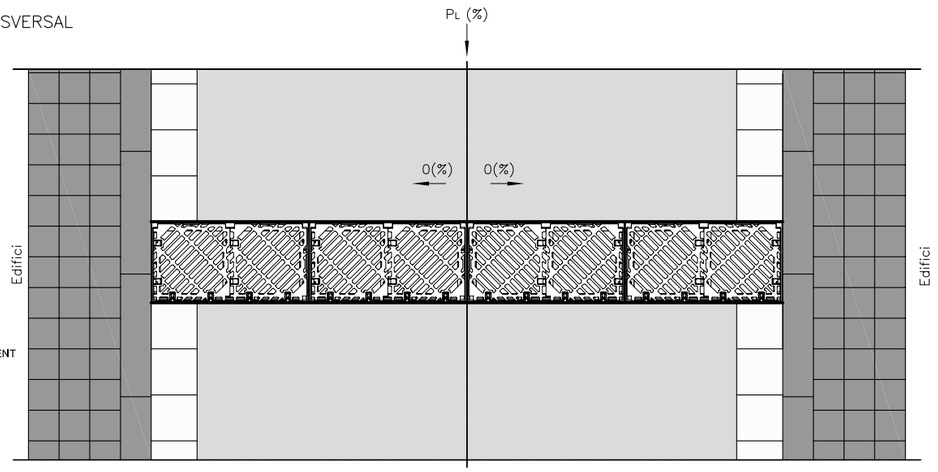
BARCELONA 10 EN "L"



BARCELONA 10 (BARCINO) DOBLE COL·LOCADA EN "L"	
PENDENT %	ÀREA m2
0	174
0,5	347
1	488
2	611
4	686
6	702
8	598
10	473

*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER AMB 2 CARRILS DE CIRCULACIÓ.

BARCELONA 10 CON CANAL TRANSVERSAL



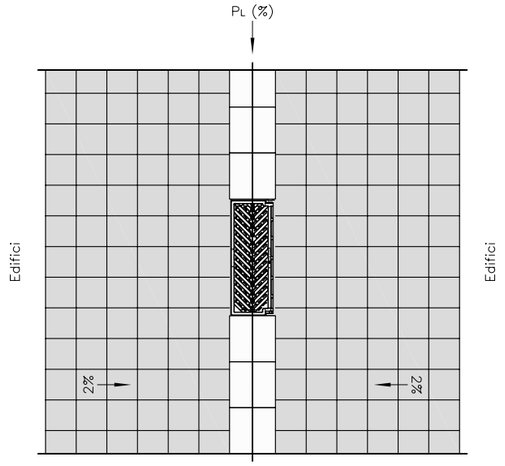
BARCELONA 10 (BARCINO) TRANSVERSAL AL FLUX	
PENDENT %	ÀREA m2
0	143
0,5	319
1	435
2	444
4	543
6	423
8	329
10	287

*COL·LOCADA TRANSVERSALMENT AL FLUX EN CALÇADES AMB PENDENT TRANSVERSAL 0%

CONDICIONS DE DISSENY
V max=1,88 m/s
h max= 6 cm

PLAÇES O CARRERS DE PLATAFOMA ÚNICA O PEATONAL

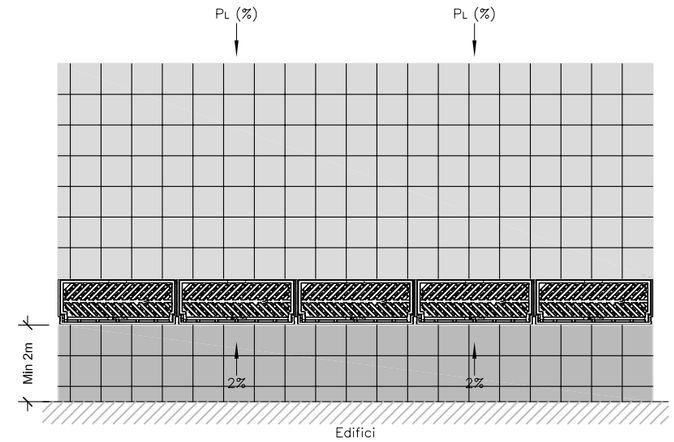
BARCELONA P7 EIX DE CARRER



BARCELONA P7	
PENDENT %	ÀREA m2
0,5	41
1	58
2	82
3	101
4	109
5	108
6	106
7	105
8	104
9	103
10	103
11	102
12	101
13	101
14	100
15	100

*ÀREES DRENADES PER A UN CARRER DE VIANANTS, PLATAFORME ÚNICA DE 4m D'AMPLE

BARCELONA P7 CANALETA TRANSVERSAL

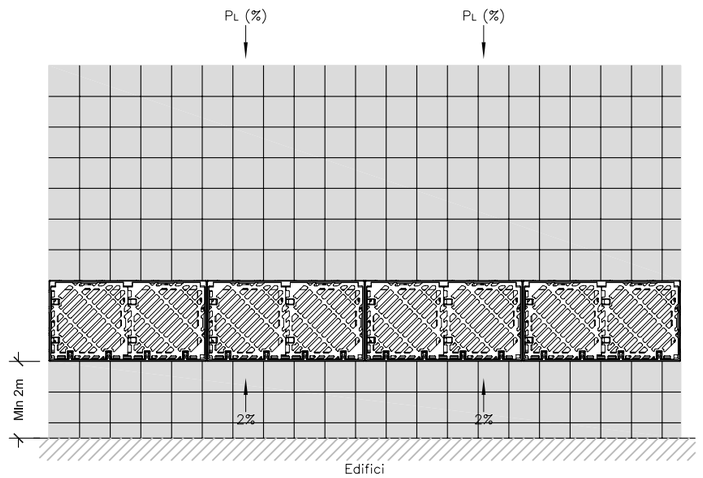


BARCELONA P7 TRANSVERSAL ZONA VIANANTS	
PENDENT %	ÀREA m2
0	24
0,5	54
1	69
2	97
4	129
6	130
8	126
10	126

*ÀREES DRENADES PER ml COL·LOCADAS TRANSVERSALMENT AL FLUX EN ZONES DE VIANANTS

BARCELONA 10 CANAL TRANSVERSAL

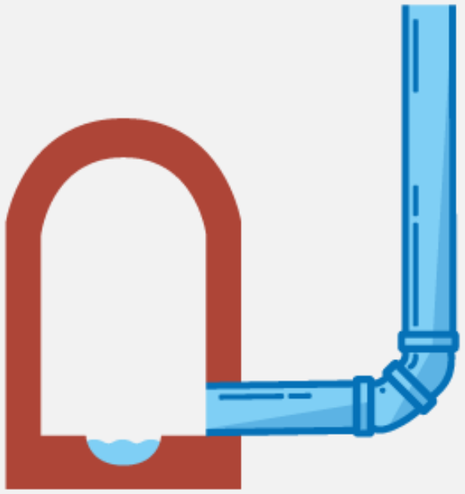
PER ZONES VULNERABLES AMB ALT NIVELL DE TRÀNSIT



BARCELONA 10 (BARCINO) TRANSVERSAL ZONA VIANANTS	
PENDENT %	ÀREA m2
0	24
0,5	54
1	76
2	103
4	137
6	161
8	177
10	184

*ÀREES DRENADES PER ml COL·LOCADAS TRANSVERSALMENT AL FLUX EN ZONES DE VIANANTS

CONDICIONS DE DISSENY
V max = 1,88m/s
h max = 2,0 cm



GUIA DE CLAVEGUERONS DE LA CIUTAT DE BARCELONA

JULIOL 2022

INDEX

1 OBJECTE DE LA GUIA 1
2 GENERALITATS 1
3 CONDICIONS DE DISSENY 2
3.1 Canalització 2
3.2 Connexió 3
3.3 Registre 4

ANNEX 1. FITXES

1 OBJECTE DE LA GUIA

La present guia té per objecte establir els criteris tècnics per a la construcció d'un clavegueró a la ciutat de Barcelona (tant per noves escomeses, com per substitució d'escomeses antigues).

2 GENERALITATS

1. S'anomena clavegueró a l'escomesa destinada a la conducció de les aigües pluvials i residuals procedent d'una finca fins a la claveguera pública, i que connecta davant de l'àmbit de la façana de la finca.
2. Totes les edificacions i establiments han de comptar amb la corresponent connexió al clavegueram municipal, degudament autoritzada, d'acord amb el que s'estableix en l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona (en endavant, OMAB).
3. Les escomeses tenen caràcter particular, i el seu titular és el propietari de l'immoble o parcel·la, qui assegurarà el seu correcte funcionament i manteniment, amb l'objecte de garantir un correcte estat de l'explotació del clavegueram municipal.
4. Si la finca té façana a més d'una via pública que disposin de clavegueram municipal, la propietat podrà escollir la claveguera on hagi de desguassar la finca, sempre que hidràulicament sigui possible.
5. A més a més de les condicions tècniques establertes en aquesta Guia, es compliran les condicions indicades en l'OMAB, en la "Guia de criteris tècnics generals de clavegueram de la ciutat de Barcelona", així com les indicacions dels Serveis Tècnics Municipals de l'Oficina de Claveguerons de l'Ajuntament de Barcelona.
6. Els claveguerons particulars existents que es trobin en servei i es vegin afectats per obres a la via pública, s'hauran de restituir i/o connectar amb la xarxa de clavegueram existent o de nova execució.
7. Davant la nova construcció o substitució de la xarxa de clavegueram d'un carrer, totes les finques que ja estaven connectades a la xarxa hauran de quedar connectades a la nova claveguera. Els claveguerons antics, de materials no plàstics o en mal estat, es restituiran fins a la línia de façana. En cas que es trobin claveguerons longitudinals particulars en el carrer a urbanitzar, aquests s'hauran de demolir o anul·lar i connectar tots els claveguerons a la nova claveguera municipal.
8. Els claveguerons que desguassin per bombament hauran de tenir una arqueta de trencament de càrrega prèvia a la connexió amb el clavegueram municipal:
   a. Si el bombament pertany a un edifici, aquesta haurà de situar-se a l'interior d'aquest.
   b. Si el bombament pertany a una infraestructura pública, aquest es podrà situar a la via pública, i l'arqueta haurà de portar la inscripció "clavegueró particular". En el cas que el bombament sigui d'aigües residuals, aquesta haurà de ser estanca a olors.
9. En els claveguerons que presentin problemes de retorn de l'aigua de la claveguera pública en episodis de pluja significatius, es recomana la instal·lació d'una vàlvula de clapeta antiretorn, situada en l'interior de la finca de manera que es pugui inspeccionar i mantenir. En cap cas no

Ajuntament de Barcelona

podrà exigir-se a l'Ajuntament cap responsabilitat pel fet que, a través del clavegueró de desguàs, puguin penetrar en una finca particular aigües procedents de la claveguera pública.

10. Quan no existeixi claveguera pública davant de la finca, però sí a una distància inferior als 100 metres, el propietari haurà de conduir les aigües a l'esmentada claveguera mitjançant la construcció d'un clavegueró longitudinal. Quan aquesta distància sigui superior a 100 m, serà d'aplicació l'establert a l'OMAB.

3 CONDICIONS DE DISSENY

Un clavegueró està format per canalització, pou o pericó de registre, i connexió a la claveguera municipal.

3.1 CANALITZACIÓ

11. Les conduccions seran de PVC-U de sanejament per làmina lliure, de paret compacta llisa (color teula), i rigidesa nominal mínima SN4 kN/m2 (UNE-EN 1401). Es descarta la utilització de canonades alveolars o de paret estructurada de gruix de paret interior inferior a 6 mm, per evitar possibles trencaments durant les operacions de neteja d'aquestes amb sistemes hidropneumàtics.
12. El diàmetre nominal serà com a mínim de 250 mm, i sempre igual o inferior al diàmetre de la claveguera receptora. Els diàmetres nominals habituals són: 250 mm, 315 mm i 400 mm.
13. El traçat en alçat haurà de ser sempre descendent, per tant, no s'autoritza la col·locació de sifons ni de contrapendents en el recorregut en via pública. El pendent dels trams serà entre l'1 % i el 3 %.
14. Quan la diferència de desnivell entre la sortida de la parcel·la i la connexió a la claveguera sigui superior al 3 %, es definirà una caiguda vertical (xemeneia), del mateix diàmetre de la conducció. Aquesta caiguda se situarà preferentment en vorera, i en aquest cas s'aprofitarà per construir el registre en aquesta caiguda vertical.
15. No es col·locaran colzes de 90º en els canvis d'alineació perpendiculars, tant en planta com en alçat, sinó que aquests s'efectuaran amb la col·locació de dos colzes en sèrie de 45º.
16. Es recomana que en vorera la profunditat lliure mínima (distància entre la generatriu superior del clavegueró fins a la rasant del paviment) sigui d'1 m. En calçada, si la profunditat lliure és igual o inferior a 1,2 m, s'haurà de protegir amb llosa armada o bé embegut en una camisa metàl·lica de protecció.
17. En l'excavació de mines sota calçada per a la construcció d'un clavegueró, el recobriment lliure serà mínim d'1,5 m per sobre de la galeria excavada (distància entre rasant de paviment i sostre de l'excavació).
18. En rases, les canonades plàstiques es col·locaran amb embolcallament de formigó HM-20, amb un recobriment mínim de 10 cm superior, inferior i lateral, per evitar les possibles afeccions per obres en la via pública. L'ample d'excavació d'una rasa podrà reduir-se al diàmetre nominal més 0,3 m, amb un mínim de 0,6 m.

19. L'estrebada de rases, pous i mines serà d'acord amb la legislació vigent en matèria de seguretat i salut.
20. El reblert de la rasa i la reposició del paviment afectat per l'obra es realitzarà tal com especifica l'Ordenança Municipal d'Obres i Instal·lacions de serveis en el domini públic municipal, i d'acord amb les instruccions d'ACEFAT. En les rases executades en zones de serveis s'omplirà tota la secció amb sauló.
21. Les galeries en mina i pous excavats seran omplerts, en la seva totalitat, per formigó o morter fluid de baixa resistència (HNE-15). Prèviament, s'haurà estintolat completament la canalització de clavegueró per garantir que no es mogui en el rebliment.

3.2 CONNEXIÓ

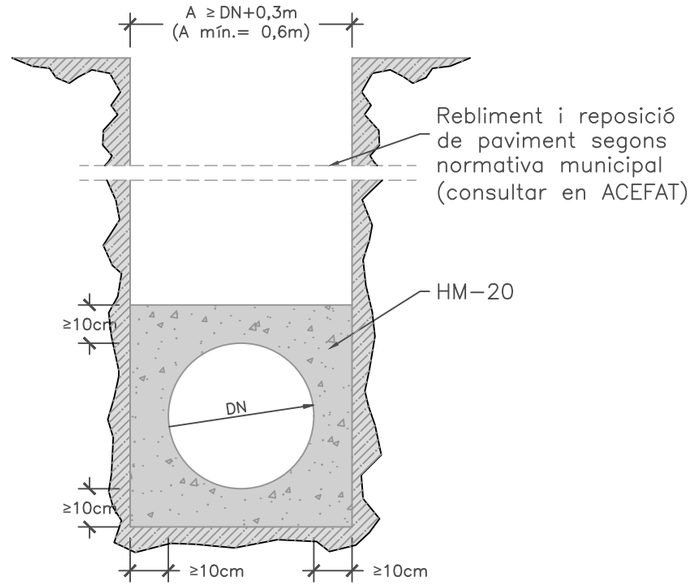
22. La connexió d'un clavegueró es projectarà sempre davant i dintre dels límits de la façana de la finca.
23. La connexió del tub de clavegueró a una claveguera **visitable** complirà els següents requisits específics:
    a. La connexió no es realitzarà a pou de registre, sinó que s'executarà sempre en un tram de xarxa entre dos pous municipals.
    b. La connexió es realitzarà a cota de banqueta o fins a 20 cm per sobre d'aquesta. En banquetes iguals o superiors a 30 cm d'ample, es canalitzaran les aigües mitjançant una petita mitja canya en la banqueta, per evitar acumulacions de restes orgàniques en aquesta. En cas de no existir banqueta, la cota de connexió serà també fins a 20 cm de la làmina d'aigua.
    c. L'angle del tub de connexió amb l'eix de la claveguera on es connecta ha d'anar perpendicular o bé inclinat en el sentit favorable a les aigües del col·lector.
    d. La connexió no podrà ser penetrant a la claveguera a la qual es connecti, per tant, haurà de quedar enrasada a la paret de la claveguera, omplint, retacant i enfoscant el punt de connexió, amb morter adequat a l'ambient de la claveguera.
24. La connexió del tub d'un clavegueró amb una claveguera **tubular** complirà els següents requisits específics:
    a. La connexió no es realitzarà a pou de registre, sinó que s'executarà sempre en un tram de xarxa entre dos pous municipals.
    b. La connexió s'efectuarà en la meitat superior del tub municipal, sempre mitjançant una peça clip, per garantir que el clavegueró no sigui penetrant en la conducció municipal. La perforació del tubular (sigui de material plàstic com de formigó) es realitzarà amb màquina adequada i serà igual al diàmetre nominal de l'escomesa. En cap cas hi hauran elements penetrants cap a l'interior del tubular municipal.
    c. L'angle del tub de connexió amb l'eix de la claveguera on es connecta ha d'anar perpendicular o bé inclinat en el sentit favorable a les aigües del col·lector.

Ajuntament de Barcelona

3.3 REGISTRE

1. En els nous claveguerons es construirà un pericó o pou de registre en vorera per tal de facilitar el manteniment del clavegueró. En voreres amb escocells, aquest s'ubicarà preferentment en la zona de l'alineació de l'arbrat.
2. Excepcionalment, si la densitat d'altres serveis fa inviable la construcció del registre en vorera, la propietat haurà de preveure una arqueta a l'interior de la finca.
3. Només en els casos excepcionals de connexions de claveguerons a claveguerons longitudinals particulars, es permetrà la construcció d'un pou de registre a calçada en funció del que dictaminin els tècnics de l'Oficina de Claveguerons.
4. Els tubs dels claveguerons seran passants en mitja canya en la solera dels registres.
5. Fins a 2,5 m de profunditat de l'inferior de la canonada, s'executarà un pericó de registre en vorera de dimensions interiors 40x40 cm (amb mitja canya del tubular passant), o bé tubular D315 mm mitjançant connexió al tubular amb peça en "T". El marc i tapa de fosa tindran dimensions exteriors 40x40 cm, i serà de classe mínima C250.
6. A partir de 2,5 m de profunditat de l'inferior de la canonada, s'executarà un pou de registre en vorera quadrat de dimensions mínimes interiors 70x70 (amb el tubular passant i acabat interior amb mitges canyes), amb graons per permetre l'accés per tasques d'inspecció i neteja. La tapa serà de classe mínima C250, i tindrà 600 mm de pas lliure mínim. Els graons per baixar-hi (pates) seran de poliprolè amb ànima d'acer.
7. La tapa del pericó o pou de registre complirà la norma EN 124:2015, i haurà d'indicar la inscripció de "CLAVEGUERÓ PARTICULAR", i el model haurà d'estar validat pels tècnics de l'Oficina de Claveguerons. Tots els gravats formaran part de la mateixa peça de fosa, per tant, estaran formats als motlles, i no es permetran postissos enganxats, soldats o gravats posteriors.

ANNEX 1. FITXES



TUB PVC – U, paret compacta teula, mín. SN4 (UNE 1401)
DN (øe): 250 mm – 315 mm – 400 mm

Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

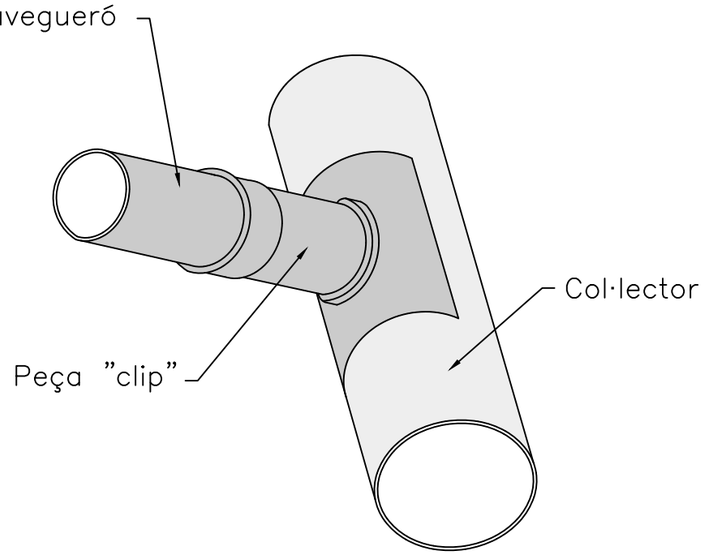
DESIGNACIÓ PLÀNOL: CANALITZACIÓ

ARXIU: SCC220010

Nº PLÀNOL: 1

DATA: 12 juliol 2022

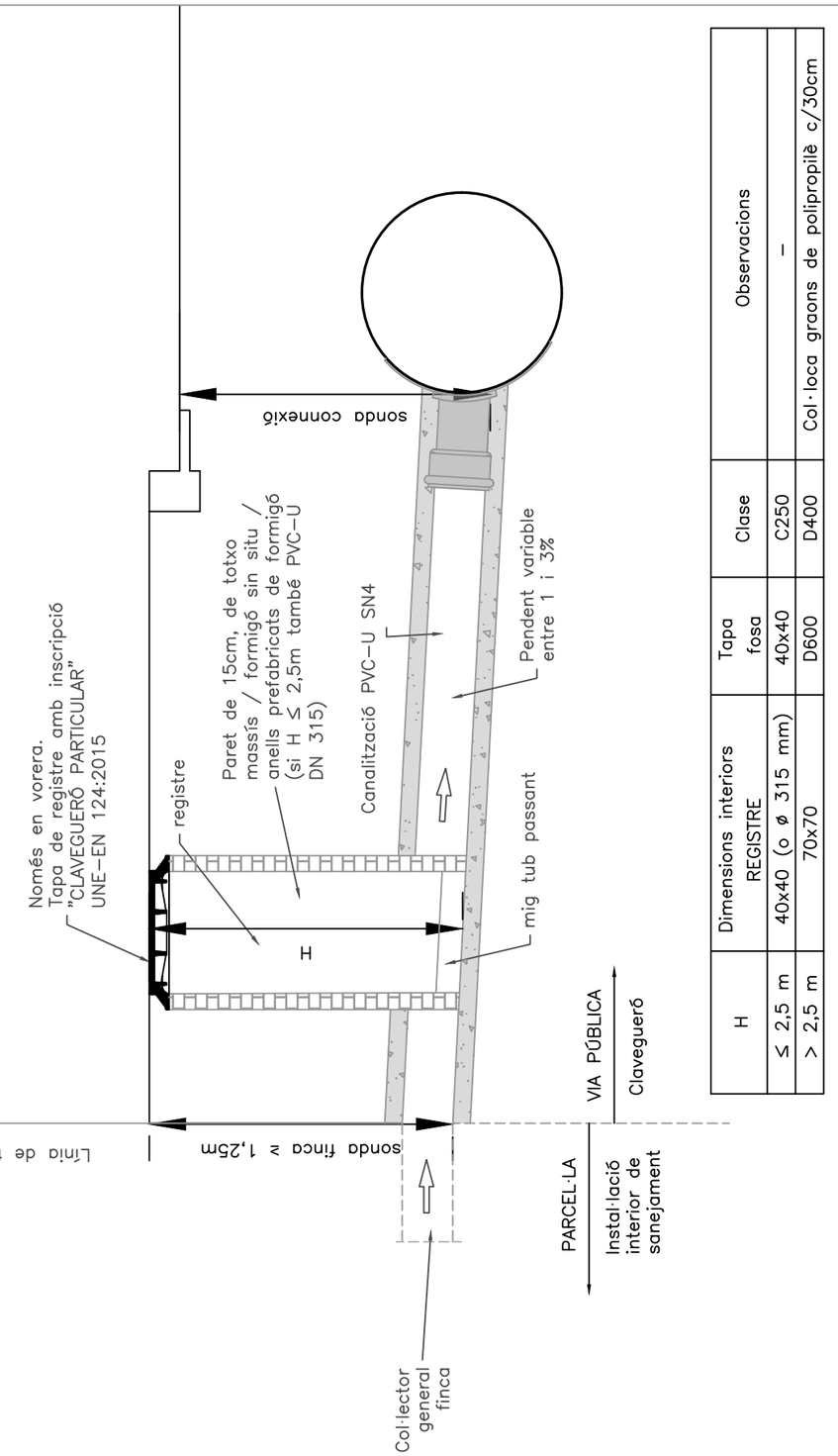
ESCALA: 1/25 (0 – 0,5 m)



Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:
DETALL DE PEÇA TIPUS "CLIP"
PER A LA CONNEXIÓ DE CLAVEGUERÓ A TUBULAR

ARXIU: SCC220020
DATA: 12 juliol 2022
Nº PLÀNOL: 2
ESCALA: S/E (0 — S/E)

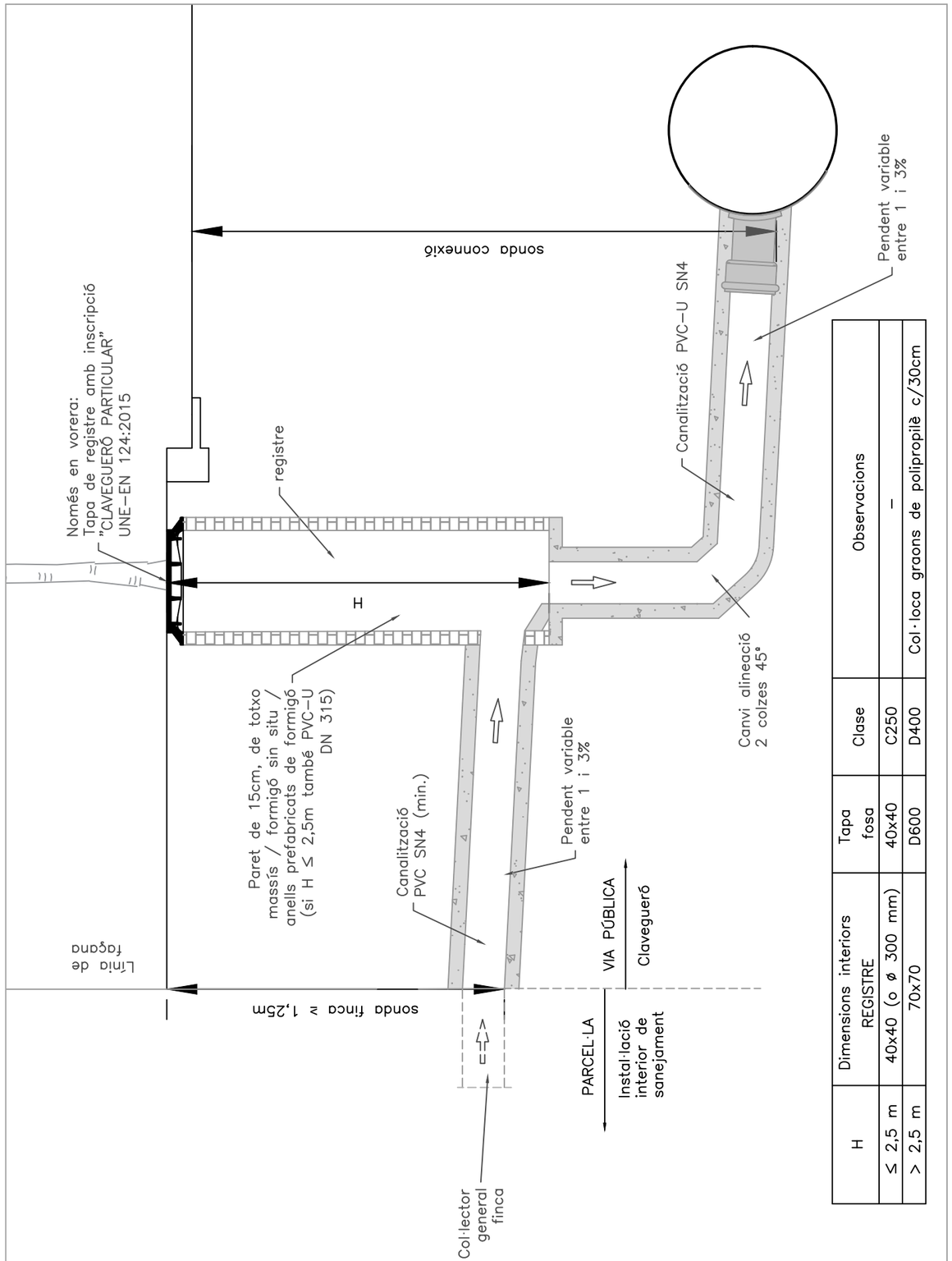


H	Dimensions interiors REGISTRE	Tapa fosa	Classe	Observacions
≤ 2,5 m	40x40 (o ø 315 mm)	40x40	C250	–
> 2,5 m	70x70	D600	D400	Col·loca graons de polipropilè c/30cm

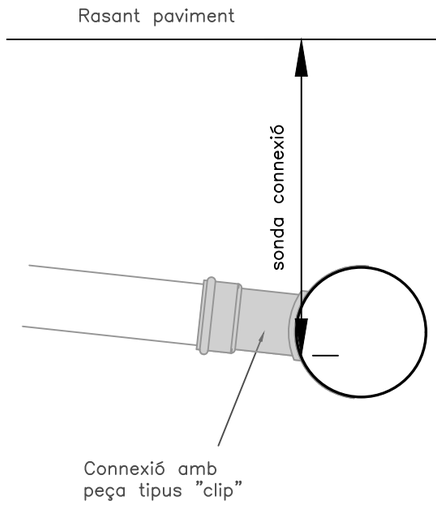
Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

DESIGNACIÓ PLÀNOL:
GEOMETRIA DISSENY:
PERFIL SENSE SALT

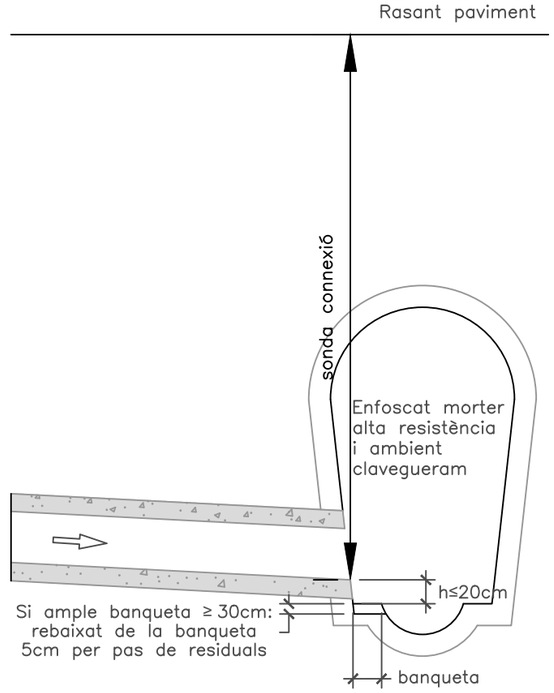
ARXIU: SCC220031
DATA: 12 juliol 2022
Nº PLÀNOL: 3.1
ESCALA: 1/30 (0 — 0,6 m)



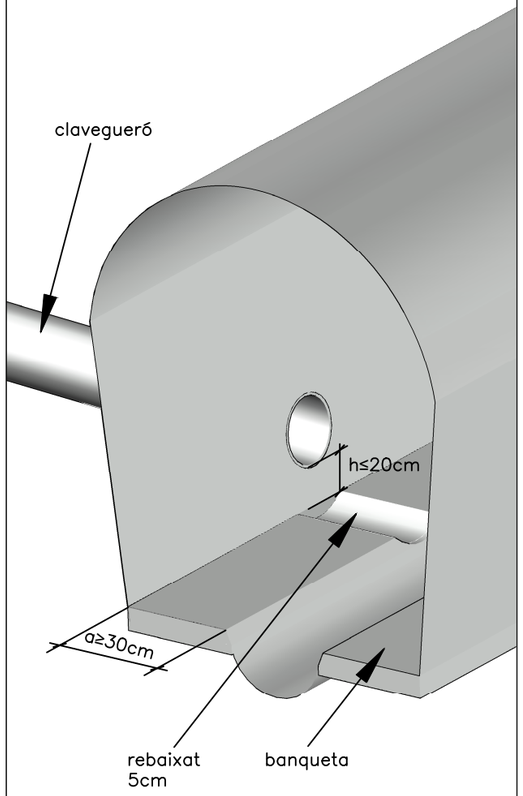
H	Dimensions interiors REGISTRE	Tapa fosa	Classe	Observacions
≤ 2,5 m	40x40 (o ø 300 mm)	40x40	C250	–
> 2,5 m	70x70	D600	D400	Col·loca graons de polipropilè c/30cm



CONNEXIÓ A COL·LECTOR TUBULAR



CONNEXIÓ A CLAVEGUERA VISITABLE



DETALL DE LA CONNEXIÓ

Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
C/ Torrent de l´olla 218-220, 2a i 4a planta
08012 Barcelona
Tel.: 93 402 33 72

CRITERIS GENERALS DE MOBILITAT
DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT

Juny 2018

Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
C/ Torrent de l´olla 218-220, 2a i 4a planta
08012 Barcelona
Tel.: 93 402 33 72

CONSIDERACIONS GENERALS DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT

REGULACIÓ DEL TRÀNSIT

- Les noves instal·lacions semafòriques o remodelació de les existents s'han d'ajustar als criteris establerts pel Departament de Regulació de la Direcció de Serveis de Mobilitat: regulador, semàfors, SAI, escomeses elèctriques, tipus de cablejat, columnes, bàculs, armaris, etc.

- En projectes d'urbanització, la totalitat de la infraestructura d'obra civil associada a les instal·lacions de semàfors (tubulars, arquetes...) s'haurà d'adaptar a la nova urbanització, tenint especial cura de mantenir accessibles totes les arquetes. Les arquetes inclouran en la seva base maons gero per tal de facilitar el seu drenatge. En cap cas no s'ompliran els forats del gero amb ciment. Les tubulars seran taponades per tal d'evitar que certs animals (ratolins, dracs, etc.) malmetin les instal·lacions.

- Els criteris d'obra seguiran en tot moment l'ordenança municipal d'obres, instal·lacions i serveis. Caldrà fer un replanteig inicial per tal de concretar aspectes relacionats amb la instal·lació semafòrica.

- Cal tenir en compte que aquest Departament no admetrà en cap cas que el cablejat resultant de les modificacions tingui entroncaments. Si cal s'haurà de canviar el cablejat necessari.

- Totes les instal·lacions que no donin cap servei seran retirades i les arquetes o pericons innecessaris seran cegats i pavimentats tant si estan en vorera com si estan en calçada. Si estan en vorera es pavimentarà amb la rajola adequada i utilitzada en el projecte i si és en paviment o similar seguint el mateix procediment.

- Tots els semàfors (nous o ja en funcionament) que regulin un moviment determinat (ja sigui de vehicles o de vianants) aniran configurats com a grup independent al regulador. En cas que sigui necessari, el regulador s'haurà d'ampliar amb noves targetes de grup o fins i tot substituir per un regulador de més capacitat.

- El projecte ha de contemplar un estudi complet d'enginyeria de trànsit que avali el correcte funcionament de les instal·lacions semafòriques plantejades.

- Qualsevol modificació o ampliació de les instal·lacions de regulació de trànsit es farà segons les indicacions del Departament de Regulació del Trànsit després del replanteig corresponent.

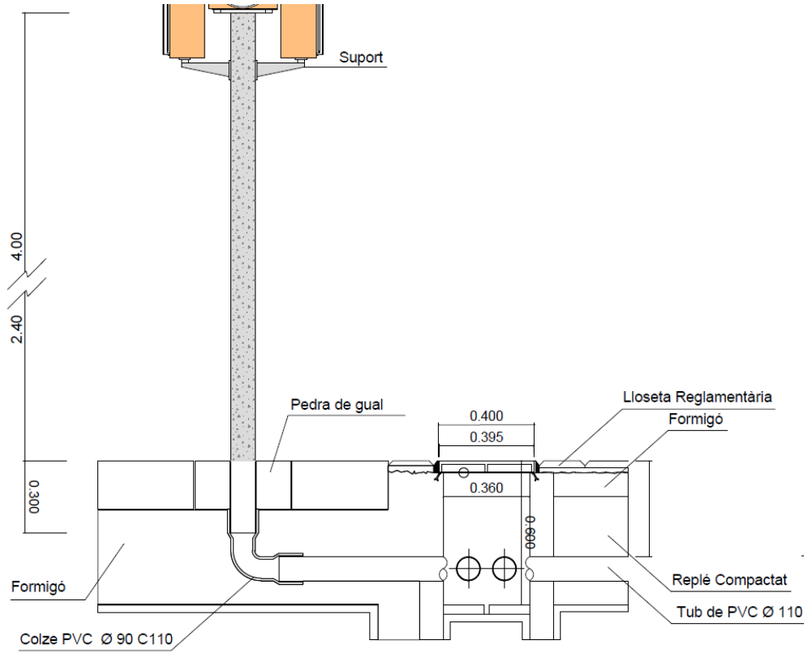
- Cal que durant TOT el desenvolupament de l'obra el regulador semafòric sigui sempre accessible per tal de poder fer les operacions de manteniment necessàries. El regulador, doncs, no pot quedar tancat dins de l'obra.

- Aquest Departament recorda que s'ha de preveure que els arbres no tapin semàfors ni en el moment inicial (quan es plantin i siguin "joves") ni quan el seu creixement avanci.

- Les columnes semafòriques aniran, sempre que sigui possible, dins la peça de pedra de gual del pas de vianants.

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
C/ Torrent de l´olla 218-220, 2a i 4a planta
08012 Barcelona
Tel.: 93 402 33 72



- Es recorda que un cop acabada l'obra cal incorporar i entregar a aquest Departament la instal·lació definitiva a l'AS BUILT.

- Cal actualitzar l'inventari de regulació del trànsit (semàfors, canalitzacions, espires, etc.) segons les indicacions del plec d'especificacions tècniques per al manteniment del programa **INCA**. A la memòria del projecte, al plec i al pressupost caldrà especificar que és necessari actualitzar aquest inventari.

SENYALITZACIÓ

- La senyalització de Barcelona s'executa seguint els detalls del Manual de Senyalització de la Direcció de Serveis de Mobilitat i de l'actualització d'aquest:

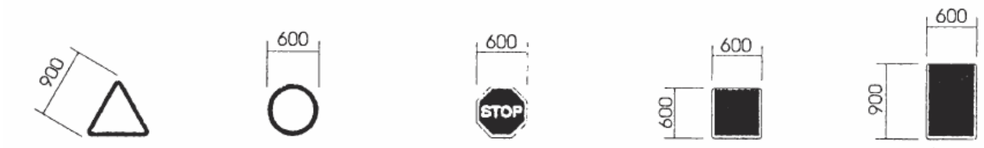
  http://prod-mobilitat.s3.amazonaws.com/manualsenyurbanabcn.857_1.pdf

- Els senyals verticals es col·loquen a 2,60 m del terra per evitar actes vandàlics.

- Per col·locar els senyals s'aprofiten, sempre que sigui possible, fanals i semàfors per evitar col·locar nous pals. Si és necessari un nou pal suport, ha de ser de 60 mm de diàmetre i d'acer galvanitzat.

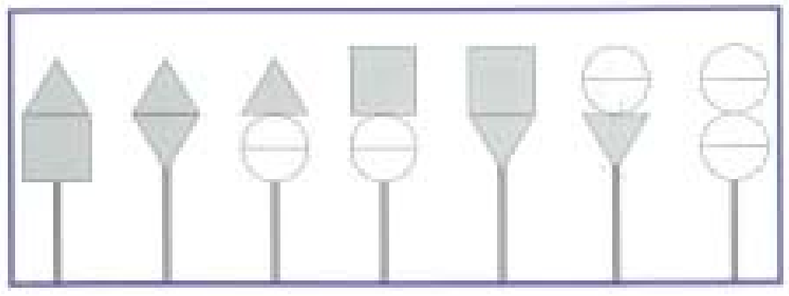
- El tipus de lletra a utilitzar a els panells complementaris que acompanyen els senyals de trànsit ha de ser Helvètica Bold condensada al 80 %, composada amb una separació entre caràcters de 5%, i en minúscula.

- Com a norma general, la mida dels senyals a trama urbana compleixen les següents mides:



- Si es col·loquen nous semàfors model Barcelona, els senyals verticals es col·loquen ancorats directament a semàfor i d'un diàmetre de 40 cm. Tanmateix, els senyals a una trama tipus "casc antic" també poden ser amb un diàmetre de 40 cm.

- La disposició correcta dels senyals segons les diferents combinacions és:



- Es necessari col·locar les plaquetes de numeració de carrer a les cruïlles de carrers centralitzats per tal d'indicar als conductors el nom i els números del carrer al que es poden incorporar si giren. Només es col·loquen si el gir està permès, si hi ha semàfor, i en el costat de la calçada des d'on es realitzi.

- La pintura horitzontal per a les marques d'estacionament és acrílica amb una dosificació mínima de 720gr/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 gr/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.45 SRT segons norma NLT-175.

- La pintura per a les línies de carrils, etc, els passos de vianants, les fletxes, els logos i la resta d'inscripcions és de doble component.

- L'ancoratge mínim pels senyals verticals serà de 30 cm agafat amb morter hidràulic d'enduriment ràpid (2 a 5 min.), amb una resistència mecànica de 135 kg/cm2 a la primera hora, utilitzant una relació morter/aigua de 3/1. No cal fer dau de formigó.

- La longitud i la situació exacta de les parades d'autobús s'han de consensuar amb la Direcció de Serveis a la Mobilitat i amb l'operador corresponent.

- Les parades d'autobús hauran de seguir els criteris d'accessibilitat exposats al Pla de Parades. És necessari executar els encaminaments a les noves parades i eliminar el panot estriat de les parades que desapareixen.

- Si una parada de bus es col·loca amb plataforma o al mig d'un carril bus 24 h (sense cap tipus d'horari) no cal col·locar senyals verticals. No cal pintar res a l'espai de la parada bus.

- No és necessari implantar senyalització vertical d'estacionament autoritzat de motos per a un nombre menor de vuit places d'aparcament d'aquest tipus, evitant així una excessiva proliferació de senyals al carrer.

- La ubicació dels contenidors, així com les característiques de les reserves d'estacionament i els guals a la via pública, cal consultar-les amb el Serveis Tècnics de Districte.

- La ubicació i senyalització del parquímetres serà la que estableixi B:SM.

- És necessari actualitzar l'inventari de senyalització segons les indicacions del plec d'especificacions tècniques per al manteniment del programa **INCA.** A la memòria del projecte, al plec i al pressupost cal especificar que és necessari actualitzar aquest inventari.

- A la ciutat de Barcelona se segueixen les especificacions establertes al Plec de Condicions Tècnic-Facultatives de senyalització horitzontal, vertical, informativa urbana i abalisament de seguretat viària.

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
C/ Torrent de l´olla 218-220, 2a i 4a planta
08012 Barcelona
Tel.: 93 402 33 72

ACCESSIBILITAT

- És d'aplicació el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat i el R.D. 505/2007, de 20 d'abril, "por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones" i el R.D. 1544/2007 de 23 de novembre "por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad".

- És d'aplicació la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accessibilidad universal de las personas con discapacidad (LIONDAU)

- És d'aplicació la Orden VIV/561/2010

- En el supòsit de que es col·loqui un nou panot a les voreres aquest haurà de complir amb la Norma UNE 12633/2003 i acreditar una resistència al lliscament >45.

- Els encaminaments de paviment estriat podo tàctil que condueixen a un pas de vianants sempre han de tenir l'origen en la façana de l'edificació. Des de una distancia no inferior als set metres de l'inici de la rampa del gual tindran una directriu paral·lela al itinerari del pas de vianants i centrada amb el gual entre vorera i calçada.

- Els semàfors dels passos de vianants disposaran d'avisadors acústics normalitzats accionats per comandament a distància.

PLATAFORMES ÚNIQUES

- En carrers de plataforma única cal prioritzar el disseny unitari, per a afavorir el caràcter de carrer de prioritat de vianants, i controlar així la velocitat dels vehicles, per reduir els actuals conflictes de seguretat viaria. "*La imatge formal preferiblement ha de ser la d' un carrer de vianants, és a dir, un únic material, o varis materials d'aspecte i cromatisme similar*". Es tracta de defugir dels criteris de disseny que tenen els carrers segregats convencionals. Quan el paviment escollit és de peça, es fàcil garantir la unitat de tractament doncs és possible complir adequadament els requeriments bàsics de vianants, vehicles i explotació de serveis. Si

Ajuntament de Barcelona

Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
C/ Torrent de l´olla 218-220, 2a i 4a planta
08012 Barcelona
Tel.: 93 402 33 72

cal fer servir les mescles bituminoses en l'àmbit de pas dels vehicles, s' ha de fer amb una solució clarament diferent de les que es fan servir en les calçades viàries, per exemple aglomerats de color, o amb algun tractament en la seva superfície com ara el granallat (laterals del Pg. de Gracia any 2014).

- Substituir les seccions de "3 franges diferenciades" per seccions d'un sol material (peça) o en tot cas de materials diversos amb cromatisme similar. Les solucions de franges molt clarament diferenciades que s'han posat en pràctica els últims anys en molts barris de la ciutat, estan donant alguns problemes d'interpretació respecte de la prioritat del vianant. Els carrers amb cert trànsit i pocs vianants acaben funcionant com carrers segregats convencionals, amb l'agreujant de que els vianants, entre fitons i façana, disposen de menys espai que en l'antiga vorera, podent entrar en l'àmbit del vehicles de cop, i per tant amb problemes de seguretat. Alguns conductors identifiquen aquest model com a carrer on ells tenen certa prioritat i possibilitat de circular a velocitats inadequades.

- Incloure el concepte de "voreres passants" en les delimitacions de superilles i zones 30.

- Considerar que les cruïlles internes a aquests àmbits (superilles i zones 30) han de tenir una morfologia de "vorera" en tot l'espai de la cruïlla.

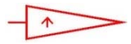
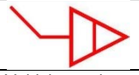
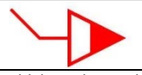
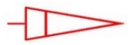
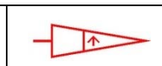
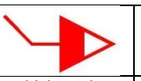
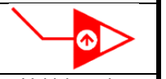
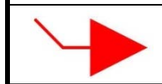
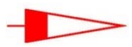
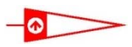
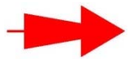
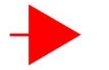
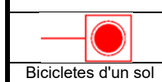
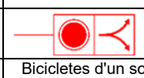
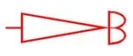
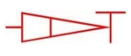
- No es recomana utilitzar llambordes de recuperació per a voreres o per a plataformes úniques per problemes d'accessibilitat i de seguretat viària.

Àrea d'Ecologia, Urbanisme i Mobilitat
C/ Torrent de l´olla 218-220, 2a i 4a planta
08012 Barcelona
Tel.: 93 402 33 72

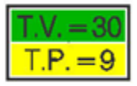
ANNEX. SIMBOLOGIA SEMAFÒRICA

01 - REGULACIÓ

Semàfors

													
Vehicles ambre amb lluminària de diàmetre 200 mm **(11-200 A)**	Vehicles ambre amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 200 mm **(11-200 A F)**	Vehicles ambre amb lluminària de diàmetre 300 mm **(11-300 A)**	Vehicles ambre amb fletxa i lluminària de diàmetre 300 mm **(11-300 A F)**	Vehicles ambre, ambre amb lluminària de 100 mm **(12-100 AA)**	Vehicles ambre amb fletxa i amb lluminària de 100 mm **(12-100 AA F)**	vehicles roig, verd amb lluminària de 100 mm **(12-100 RV)**	Vehicles ambre, ambre amb lluminària de 200 mm **(12-200 AA)**	Vehicles ambre, ambre amb fletxa i amb lluminària de 200 mm **(12-200 AA F)**	Vehicles ambre, ambre amb lluminària de diàmetre 300 mm **(12-300 AA)**	Vehicles ambre, ambre amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 300 mm **(12-300 AA F)**	Vehicles roig, verd amb fletxa i amb lluminària de 300 mm **(12-300 RV F)**	vehicles roig, ambre, ambre, amb lluminària de 100 mm **(13-100 RAA)**	Vehicles roig, ambre, ambre amb fletxa i amb lluminària de 100 mm **(13-100 RAA F)**
														
Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 100 mm **(13-100 RAV)**	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb fletxa i lluminària de diàmetre 100 mm **(13-100 RAV F)**	Vehicles roig, ambre, ambre amb lluminària de 200 mm **(13-200 RAA)**	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 200 mm **(13-200 RAV)**	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 200 mm **(13-200 RAV F)**	Vehicles roig, ambre, ambre amb fletxa i amb luminària de diàmetre 200 mm **(13-200 RAA F)**	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 300 mm i de 200 mm **(13-300 200 RAV)**	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 300 mm **(13-300 RAV)**	Vehicles amb Fletxa 13-300 (verd-ámbar-verd) **(13-300 RAV F)**	Vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb fletxa i amb lluminària de diàmetre 300 mm i de 200 mm **(13-300-200 RAVF)**	Quatre cossos per vehicles de tres colors: roig, ambre i verd amb lluminària de diàmetre 200 mm **(43-200 RAV)**			
														
Bicicletes d'un sol color: ambre amb lluminària de 100 mm **(Bici 11-100 A)**	Bicicletes d'un sol color: ambre amb lluminària de 100 mm i fletxa **(Bici 12-100 A F)**	Bicicletes de dos colors: roig i ambre amb lluminària de 100 mm **(Bici 12-100 RA)**	Bicicletes de dos colors: roig i ambre amb fletxa fixe i amb llumin. de 100mm **(Bici 13-100 RAF)**	Bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 100 mm **(Bici 12-100 RV)**	Bicicletes de dos colors: roig i verd amb fletxa fixe i amb llumin. de 100 mm **(Bici 13-100 RVF)**	Bicicletes de dos colors: roig i ambre amb lluminària de 200m **(Bici 12-200 RA)**	Bicicletes de dos colors: roig i ambre amb fletxa fixe i amb llumin. de 200m **(Bici 13-200 RAF)**	Bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm **(Bici 12-200 RV)**	Bicicletes de dos colors: roig i verd + fletxa fixe amb lluminàries de diàmetre 200 mm **(Bici 13-200 RVF)**	Bicicletes d'un sol color: ambre amb lluminària de 200 mm **(Bici 11-200 A)**			
														
Vianants de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm **(Via 12-200 PPC)**	Camí Escolar **(CE 12-200 RV)**	Camí Escolar amb dispositiu per invidents **(CE+Inv 12-200 RV)**	Vianants i bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm **(Via+Bici 12-200 RV)**	Vianants i bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm amb dispositiu per invidents **(Via+Bici+Inv 12-200 RV)**	Vianants de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm amb dispositiu per invidents **(Via+Inv 12-200 RV)**	Vianants de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm i comptador **(Via+Comp 12-200 RV)**	Vianants i bicicletes de dos colors: roig i verd amb lluminària de 200 mm amb dispositiu per invidents i comp **(Via+Bic+Inv+Com 200 RV)**	Semàfor d'un color: ambre amb lluminària diameter 200 mm **(Bus 11-200 A)**	Semàfor d'un color: ambre, ambre amb lluminària diàmetre 200 mm **(Bus 12-200 AA)**	Semàfor tres colors: roig, ambre, verd amb lluminària diàmetre 200 mm **(Bus 13-200 RAV)**	Semàfor tramvia **(Tramvia 12-200)**		

Element Auxiliar

			
Mòdul Sonor per a Invidents **(Invidents)**	Polsador de Vianants **(Polsador)**	Display Polsador **(DispPolsador)**	Comptador de Temps per Vianants **(Comptador)**

Regulador

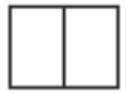
Regulador **(Regulador)**	SAI **(SAI)**	Controlador de Carril Multiús **(ConMultius)**

02 - SUSTENTACIÓ

Columnes

Bàcul **(Baculo)**	Columna 800 **(Col800)**	Columna 2000 **(Col2000)**	Columna 2400 **(Col2400)**	Columna 4000 **(Col4000)**	Màstil **(Mastil)**

Armaris

		
Armari Gran **(ArmarioDob)**	Armari amb Suport **(ArmarioSim)**	Armari amb Suport **(ArmarioCom)**

Escomesa

Escomesa **(Acometida)**

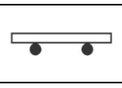
Semàfors

SSE Doble **(SseDBL)**	SSE Simple **(SseSMP)**

Fanal

Fanal **(Fanal)**

Altres

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TIC PER PROJECTES EN ESPAI PÚBLIC (OBRA CIVIL)

Maig 2024

Ajuntament de Barcelona

IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

1.- INTRODUCCIÓ 2
2.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ 2
3.- PROCEDIMENT I CONTACTE 2
4.- OBRA CIVIL 3
4.1.- CRITERIS DE DISSENY DELS PRISMES DE TELECOMUNICACIONS 3
4.1.1.- Característiques generals dels elements de registre 3
4.1.2.- Característiques generals dels prismes 4
4.2.- CONNEXIÓ DELS ELEMENTS A LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS 5
4.2.1.- Connexió d'armaris d'enllumenat públic tipus monòlit 5
4.2.2.- Connexió d'armaris de semaforització 6
4.2.3.- Connexió d'armaris de reg 6
4.2.4.- Connexió de les Smart-Cells 7
4.2.5.- Connexió a edificis municipals o de caràcter públic 8
4.2.6.- Connexió d'altres elements a la xarxa 8
5.- ENTREGA DE PROJECTE EXECUTIU TIC 8
5.1.- Obra civil 8
6.- ENTREGA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT FINAL D'OBRA 8
6.1.- Obra civil 8

1.- INTRODUCCIÓ

El present document té per objecte establir les bases de disseny i construcció de les xarxes d'infraestructures de Tecnologies de la Informació i Comunicació (TIC en endavant) de l'Ajuntament de Barcelona a nous projectes en àmbit d'espai públic. Es tracta d'especificacions tècniques d'obligat compliment, a tots els nous projectes i obres de Nivell 1, 2 i 3 on es realitzi alguna instal·lació o equipament que sigui objecte de manteniment per part de l'Ajuntament i, en conseqüència, per part de l'Institut Municipal d'Informàtica (en endavant IMI).

El projecte es dividirà en dos apartats principals:

- Projecte d'obra civil que inclourà les canalitzacions, arquetes i connexions als diferents elements municipals.
- Projecte d'obra mecànica que inclourà les instal·lacions de cables, equips i connexions dels diferents serveis municipals.

2.- ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'àmbit de l'actuació de les xarxes TIC de la ciutat ve definit pel manteniment futur de la infraestructura. En el cas concret del present document, l'àmbit inclou l'abast total del projecte i el tram necessari fins arribar a la connexió a la xarxa existent més propera definida en projecte.

3.- PROCEDIMENT I CONTACTE

El procediment a seguir per la revisió i validació de la nova xarxa TIC serà el determinat al Protocol de tramitació de Projectes i Obres d'espai públic de l'Ajuntament de Barcelona. En qualsevol cas, es recomana el següent:

- En fase de projecte bàsic, descarregar i consultar la normativa de la xarxa TIC, per poder definir el projecte en base a aquestes especificacions.
- A l'inici del projecte executiu, fer la consulta al departament de Telecomunicacions i Infraestructures, de l'IMI, d'on estarà el punt de connexió amb la xarxa existent de la Fibra Òptica Municipal (en endavant FOM). També es recomana establir una reunió inicial amb l'IMI per resoldre possibles incerteses envers el projecte TIC.
- Entrega de separata TIC, i validació per part de l'IMI, abans de l'entrega definitiva del Projecte Executiu.
- A l'inici de les obres, revisió de l'Informe del Projecte Executiu emès per l'IMI. També es recomana establir una reunió inicial d'obra amb l'IMI (per exemple a l'acta de replanteig), per resoldre possibles incerteses envers el projecte TIC degut a l'evolució de les tecnologies TIC en el temps.
- Entrega de documentació As-Built, i validació per part de l'IMI, abans de la recepció d'obra definitiva.

La comunicació, sens perjudici del que indiqui el Protocol, es realitzarà amb l'adreça de correu imirepobres@bcn.cat .

Ajuntament de Barcelona
IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

4.- OBRA CIVIL

4.1.- CRITERIS DE DISSENY DELS PRISMES DE TELECOMUNICACIONS

En funció de la tipologia del carrer es planteja un dimensionat diferent pels prismes de la canalització.
Els criteris de disseny inicials bàsics són els següents:

Amplada carrer	Prisma	Element de registre
Inferior a 15 metres	4 conductes de diàmetre 125mm Creuament a l'altra banda del carrer mínim a cada cruïlla Profunditat mínima 600mm Preferiblement en base 2	Estàndard tipus B de doble fulla triangular: mesura interior 700x700mm A les cruïlles caldrà ubicar, com a mínim, una arqueta doble tipus C de doble fulla triangular: mesura interior 1400x700mm Si el registre es situa en pas rodat de vehicles, s'haurà de col·locar amb tapa rodona i marc aparent (en vorera) o sense marc aparent (en calçada)
Entre 15 i 35 metres Tipus Eixample	6 conductes de diàmetre 125mm en ambdós costats del carrer comunicats entre sí, com a mínim, a cada cruïlla Profunditat mínima 600mm Preferiblement en base 3	Estàndard tipus B de doble fulla triangular: mesura interior 700x700mm A les cruïlles caldrà ubicar, com a mínim, una arqueta doble tipus C de doble fulla triangular: mesura interior 1400x700mm Si el registre es situa en pas rodat de vehicles, s'haurà de col·locar amb tapa rodona i marc aparent (en vorera) o sense marc aparent (en calçada)
Superior a 35 metres Grans Avingudes	9 conductes de diàmetre 125mm en ambdós costats del carrer comunicats entre sí, com a mínim, a cada cruïlla Profunditat mínima 600mm Preferiblement en base 3	Estàndard tipus B de doble fulla triangular: mesura interior 700x700mm A les cruïlles caldrà ubicar, com a mínim, una arqueta doble tipus C de doble fulla triangular: mesura interior 1400x700mm Si el registre es situa en pas rodat de vehicles, s'haurà de col·locar amb tapa rodona i marc aparent (en vorera) o sense marc aparent (en calçada)

4.1.1.- **Característiques generals dels elements de registre**

El pericó complirà amb les següents especificacions generals:

a. Tapa extraïble metàl·lica antilliscant, de fosa dúctil segons norma ISO / 1053 / EN 1563, d'acord a la norma UNE_EN 124 sempre amb classe de càrrega D-400 i amb el certificat AENOR del producte.
b. Antilliscant i amb sistema d'insonorització pel pas rodat.
c. La tapa permetrà obrir-se més de 90° i màxim 120°, incorporant dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle ≥ 90°.
d. Marc d'acer galvanitzat en calent, laminat, segons norma ISO 630.
e. El pericó disposarà del corresponent desguàs de fons o permetrà el drenatge natural cap al terreny.
f. Les tapes de les arquetes duran la inscripció o l'anagrama "**TC-AjB**".
g. En arquetes amb fondària superior a 1,5m caldrà instal·lar pates.

Els pericons es classificaran segons les seves mides de la següent manera:

Tipus d'arqueta	Mides pericó exterior (mm)	Mides pericó interior (mm)	Mides i forma del marc i tapa
A	520×520×600	400x400x600	Tapa quadrada de 400x400mm
B	950x950x1050	700x700x1000	Tapa doble fulla triangular de 800x800mm
B	950x950x1050	700x700x1000	Tapa rodona i marc aparent (en vorera) o sense marc aparent (en calçada o paviment llis)
C	1670x970x1050	1400x700x1000	Tapa doble fulla triangular de 1600x800mm

Els criteris per a la seva ubicació seran els següents:

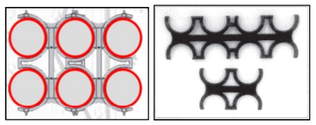
a) A l'inici i el final del tram de canalització soterrada.
b) Cada 80 metres, com a màxim, sense elements de registre entremig.
c) En canvis de direcció en la canalització majors de 60º, per tal d'evitar radis de gir excessius.
d) En ambdós costats del creuament d'una via.
e) Allà on hi hagi un element final a connectar i la distància fins a l'arqueta més propera del prisma sigui de més de 5m, caldrà ubicar una arqueta **tipus A** de mínim 400x400x600mm exclusiva IMI per facilitar la seva operació i connexió.

Sempre que les condicions constructives ho permetin, els elements de registre s'ubicaran en emplaçaments que siguin fàcilment accessibles intentant evitar la seva col·locació transit rodat.

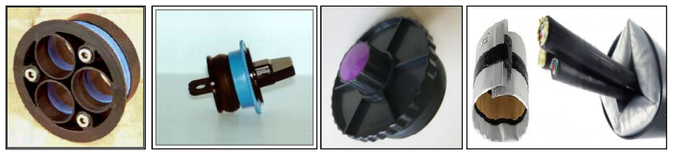
4.1.2.- **Característiques generals dels prismes**

Com a norma general:

a) Els prismes sempre aniran formigonats en tot el recorregut i amb banda de senyalització de telecomunicacions de color verda.
b) Els prismes s'instal·laran, com a mínim, a 600mm de fondària des de la part superior del tubs.
c) Els tubs aniran subjectes amb separadors de plàstic per mantenir l'estructura de la canalització i la configuració del prisma.



d) L'entrada dels tubs a l'arqueta per evitar entrades d'aigua i runa als conductes es farà:
    a. Mínim a 20cm per sobre del terra o grava del pericó.
    b. Perpendicular a la paret o amb inclinació descendent per evitar entrada d'aigua.
e) Es garantirà arribar amb el prisma fins als límits de l'àmbit d'actuació per connectar a futures fases o àmbits de reforma de carrer adjacents.
f) A tots els conductes, una vegada connectats amb els pericons, s'hauran d'instal·lar obturadors per segellar contra el pas d'aigua, pols, rosegadors, etc.
    a. Conductes buits. Obturats mitjançant un element mecànic segellant
    b. Per a conductes ocupats amb cables es faran fer servir obturadors inflables.
    c. Per conductes subconductats es faran servir obturadors tripolars.



Ajuntament de Barcelona
IMI Institut Municipal d'Informàtica
http://ajuntament.barcelona.cat/imi/

g) Es deixarà fil guia o corda col·locat a l'interior de tots els conductes de les canalitzacions lligat a les anelles dels obturadors amb reserva suficient per la seva manipulació.
h) Certificar el mandrilat de les canalitzacions per un laboratori independent del contractista.
*Tubs corrugats de 125mm amb mandril de diàmetre 85mm i 100mm de longitud.

Dintre de l'àmbit del projecte, caldrà fer arribar i connectar el prisma de telecomunicacions a tots els elements de serveis municipals susceptibles de connectar a la xarxa:

i) Connexió amb l'arqueta d'entrada a tots els armaris de reguladors semafòrics, panells de trànsit, càmeres i altres elements de mobilitat.
j) En cada cruïlla, connexió amb un tub de 90mm amb alguna arqueta de semàfors/transit.
k) Connexió amb tots els armaris de enllumenat públic.
l) Connexió amb tots els armaris de control de reg i casetes de Parcs i Jardins (PiJ).
m) Connexió amb tots els bàculs amb previsió de Smart-Cell.
n) Connexió amb totes les smartquesines de bus.
o) Connexió amb tots els trams d'escales mecàniques.
p) Connexió amb tots els ascensors públics.
q) Connexió amb els armaris de carrer TIC.
r) Connexió amb totes les estacions de recàrrega.
s) Connexió amb totes les estacions de Bicing.
t) Connexió amb totes les estacions fotovoltaiques.
u) Connexió amb arqueta ICT d'entrada a edificis municipals o de caràcter públic.

A l'annex 1 es troba el plec de prescripcions tècniques amb totes les especificacions referents a l'obra civil. S'ha de tenir en compte que aquest document preval sobre l'annex allà on hi hagi contradiccions.

4.2.- CONNEXIÓ DELS ELEMENTS A LA XARXA DE TELECOMUNICACIONS

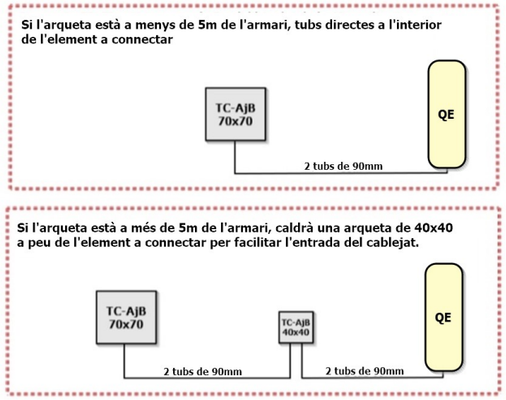
4.2.1.- **Connexió d'armaris d'enllumenat públic tipus monòlit**

Tots els quadres d'enllumenat dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI. A l'hora de demanar l'armari a fase de projecte, caldrà especificar que s'haurà de subministrar preparat per la seva connexió cap a l'ajuntament de Barcelona via fibra òptica amb les següent especificacions:

Si el projecte ho requereix, es demanarà la instal·lació d'un supletori de l'armari model MA470-TEL per albergar els equips de l'IMI necessaris per la connexió de tots els elements en àmbit del projecte.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través de dos tubs de 90mm directes fins a l'interior del QE. Segons necessitats de projecte, el nombre de tubs d'entrada pot variar.

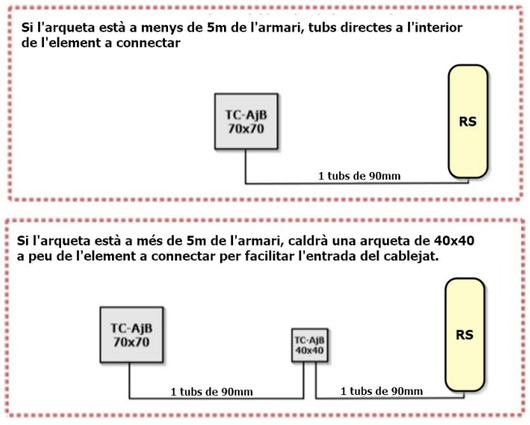
Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI tipus B o C és superior a 5m, caldrà afegir un registre tipus C mínim de 400x400mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



4.2.2.- **Connexió d'armaris de semaforització**

Tots els armaris de semaforització dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través d'un tub de 90mm directe fins a l'interior de l'armari. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI tipus B o C és superior a 5m, caldrà afegir un registre tipus C mínim de 400x400mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.

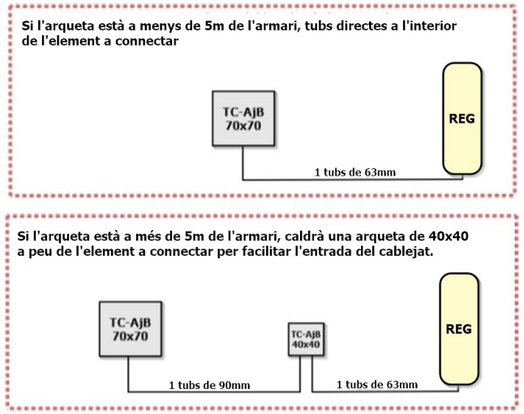


Sempre que el model de l'armari ho permeti, s'instal·larà un mòdul supletori superior per albergar els equips de gestió de l'IMI i deixar-ho físicament separat dels equips en manteniment de Mobilitat.

4.2.3.- **Connexió d'armaris de reg**

Tots els armaris de reg dintre de l'àmbit del projecte hauran de connectar-se a la xarxa IMI.

A nivell d'obra civil, s'haurà de connectar amb el prisma IMI a través d'un tub de 63mm directe fins a l'interior de l'armari. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI tipus B o C és superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim tipus C de 400x400mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'armari.



4.2.4.- **Connexió de les Smart-Cells**

Es defineix una Smart-Cell com un bàcul públic connectat a la infraestructura TIC municipal preparat per albergar qualsevol necessitat municipal homologada i validada per tots els ens municipals implicats. Aquest possibles serveis poden ser per exemple per la instal·lació de punts WiFi, càmeres o sensors de soroll, entre d'altres.

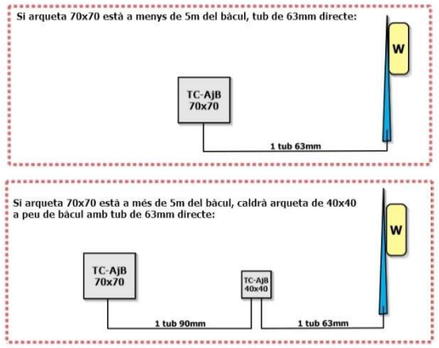
4.2.4.1.- Disseny de la distribució de les Smart-Cell, ubicació i distribució

Per norma general, les considerades Smart-Cell connectades a la infraestructura TIC, hauran d'anar instal·lades a fanals d'enllumenat públic no ornamental dotats d'una portella inferior d'accés exclusiva reservada per les TIC per garantir un manteniment independent al d'enllumenat. Si les característiques del fanal impedeixen la fabricació de la doble portella, s'haurà de replantejar la solució amb IMI per escollir els punts.

La distribució de les Smart-Cells es dissenyarà en base a tindre un element fixe a cada cruïlla de carrers, a una distancia màxima entre ells de 100m i fent ziga-zaga a ambdues bandes del carrer per millorar l'àmbit de cobertura del projecte.

En zones estàndard tipus Eixample, es col·locarà una Smart-Cell a cada cruïlla i un altre a mig carrer, garantint d'aquets manera la distancia màxima de 100m entre elements. El zones fora de norma, caldrà consensuar amb IMI les ubicacions.

A una distancia inferior a 5 metres, haurà d'haver un element de registre per facilitar la instal·lació i on poder ubicar la caixa de connexió de fibra. Si l'arqueta de la canalització perimetral es troba a més de 5 metres, caldrà una arqueta tipus A extra de 400x400mm a peu de bàcul segons la distribució següent:



4.2.5.- **Connexió a edificis municipals o de caràcter públic**

En el cas d'haver una dependència de caràcter públic dintre de l'àmbit d'actuació, ja sigui municipal o de qualsevol altre entitat pública, s'haurà de garantir la connexió de l'arqueta amb la nova infraestructura de telecomunicacions.

La connexió es farà a través de l'arqueta ICT del propi edifici amb una connexió directa amb mínim 2 tubs de 125mm.

4.2.6.- **Connexió d'altres elements a la xarxa**

En cas de la resta d'elements susceptibles de connexió a la xarxa de l'IMI, tal com marquesines de bus, Bicing, instal·lacions fotovoltaiques o radars, entre d'altres, caldrà consensuar amb el responsable del la infraestructura la connexió a nivell d'obra civil, d'on mínim s'haurà de proveir d'un tub de 63mm des de l'arqueta IMI més propera. Si la distancia des de l'ultima arqueta IMI tipus B o C és superior a 5m, caldrà afegir un registre mínim tipus C de 400x400mm fer facilitar l'entrada dels cables a l'element a connectar.

5.- ENTREGA DE PROJECTE EXECUTIU TIC

5.1.- Obra civil

El projecte executiu d'obra civil ha d'incloure per la part de la xarxa TIC:

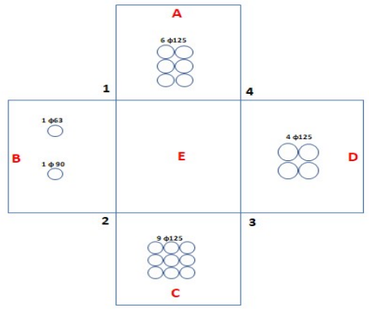
1. Memòria on s'inclogui el resum de la xarxa TIC objecte de projecte.
2. Annex a la memòria, on es descrigui la xarxa TIC objecte de projecte.
3. Plànols dels prismes i arquetes que inclogui.
    a. Localització de les arquetes amb les seves dimensions.
    b. Recorregut dels prismes especificant nombre de tubs i diàmetre.
    c. Plànols de detall de la rasa i arquetes, on s'indiqui la nomenclatura TC-AjB a la tapa.
    d. Referència de tots els elements a connectar (semàfors, reg, enllumenat, etc.).
4. Pressupost de la xarxa TIC d'obra civil, que reflecteixi el definit a la documentació gràfica.
5. Model BIM de la xarxa TIC en format IFC 2x3, si s'escau.

6.- ENTREGA DOCUMENTACIÓ AS-BUILT FINAL D'OBRA

6.1.- Obra civil

El document As-Built de la obra civil ha d'incloure:

1. Plànols en pdf i en format editable tipus dgn o dwg, per exemple, dels prismes i arquetes que inclogui:
    a. Localització de les arquetes amb les seves dimensions.
    b. Recorregut dels prismes especificant nombre de tubs i diàmetre.
    c. Referència de tots els elements connectats (Smart-Cells, semàfors, reg, enllumenat, WiFi, marquesines, Bicing, etc.).
2. Fitxa individual de cada Small-Cell o bàcul connectat que inclogui:
    a. Coordenades en ETRS89 UTM31 – EPSG:25831 per la seva geolocalització.
    b. Fitxa de fabricant dels bàculs amb la doble portella.
    c. Reportatge fotogràfic en format .jpg o similar de:
        i. Fotografia amb alguna referència dels voltants per a facilitar la seva localització.
        ii. Fotografia de l'entrada del tub des de l'arqueta TIC al bàcul abans de la pavimentació.
        iii. Fotografia de la portella exclusiva TIC del bàcul oberta i tancada.
3. Fitxa individual de cada arqueta en format .pdf i format editable que inclogui:
    a. Característiques i esquema d'aixecament.
    b. Coordenades en ETRS89 UTM31 – EPSG:25831 per la seva geolocalització.
    c. Esquema d'abatiment de les quatre cares amb especificació dels prismes existents.
        i. A l'Annex 10 es pot trobar un exemple d'una fitxa d'arqueta:



    d. Reportatge fotogràfic en format .jpg o similar de:
        i. Fotografies de l'interior de cadascuna de les 4 cares de l'arqueta on s'apreciï clarament els prismes existents, l'ancoratge de les valones i caixes de d'empiulament en cas de que existeixin.
        ii. Fotografia zenital orientada al nord on s'apreciï clarament les 4 cares de l'arqueta.
        iii. Fotografia de l'exterior, amb la tapa tancada on s'apreciï clarament la inscripció "TC-AjB".
        iv. Fotografia de l'exterior, amb la tapa oberta amb alguna referència dels voltants per a facilitar la seva localització.
4. Taula en format editable amb les coordenades de tots els elements referenciats.
5. Fotografies en format .jpg o similar del seguiment general de la instal·lació on s'observi abans de formigonar el prisma:
    a. Separadors de plàstic dels tubs del prisma.
    b. Formigonat i banda senyalitzadora del prisma de telecomunicacions.
    c. Entrada horitzontal dels tubs del prisma als pericons.
6. Especificació del sistema de drenatge i obturació dels prismes de cada arqueta.
7. Certificat de mandrilat de les canalitzacions per un laboratori extern al contractista.
8. Model BIM As-Built en format IFC 2x3, si s'escau.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

RECULL DE CRITERIS TÈCNICS PER A LA INSTAL·LACIÓ D'ELEMENTS, MOBILIARI I ACCESSORIS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS i NETEJA VIÀRIA

INCLUSIÓ EN L'ESPAI URBÀ

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

Característiques tècniques

Introducció

1. Neteja
   a. Accessibilitat
   b. Papereres
      i. Models.
      ii. Criteris d'ubicació.
         1. Papereres.
         2. Papereres amb cendrer
         3. Papereres amb apagador.
         4. Papereres dobles.
   c. Paviments

2. Recollida
   a. Conteneització
      i. Tipus de contenidors.
         1. Contenidors de carrega lateral
         2. Contenidors bilaterals
         3. Contenidors de càrrega posterior
         4. Bujols de comercial
      ii. Criteris d'instal·lació de contenidors
         1. Accessibilitat des de la visió de l'usuari del contenidor
         2. Ubicació des del punt de vista del usuari d'enfront.
         3. Ubicació associada a la seguretat.
         4. Ubicació des del punt de vista del conductor
         5. Distàncies
         6. Dimensionament dels contenidors
         7. Mesures de les ubicacions.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

b. Vehicles
   i. Tipus de vehicles
   ii. Radis de gir.
   iii. Secció del carrer.
   iv. Tipus de carrers.

c. Paviments

3. Recollida Pneumàtica

4. Espais enjardinats
   a. Talussos inclinats.
   b. Àrees de jocs infantils.
   c. Grans Parcs.

5. Actes de treball.
   a. Acta de recepció inicial
   b. Actes de seguiment.
   c. Actes de tancament d'obra.

Annexos

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

Introducció

L'objectiu d'aquest document és establir els criteris bàsics que cal complir per garantir la correcte gestió de la neteja de les vies i espais públics i la recollida de residus en tots els espais de la ciutat.

Normalment quan es construeix un nou espai o es fa una remodelació urbana, els responsables del disseny hauran d'incloure aquests criteris dins el projecte.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

1. Neteja

Per a garantir la neteja dels espais de nova construcció s'ha de tenir presentes els següents aspectes :

a. Accessibilitat.

- En el àmbit de l'espai vial cal garantir l'accés als vehicles de neteja.
- En **places** : Cal fer un accés pels vehicles de neteja que haurà de tenir gual i rètol senyalització "Només serveis".
- **Fitons** : En cas de col·locar fitons per impedir l'aparcament sobre vorera , com a mínim un dels fitons haurà de ser extraïble amb el model de clau del districte, tenint en compte que l'espai resultant ha de ser suficient per que pugui accedir els vehicles de neteja.

b. Papereres.

i. Models.

1. Paperera homologada tipus "simple" és de 70 litres de volum, d'alçada total 958 mm i amplada 545 mm. Ha d'incloure l'escut de Barcelona i és d'acer **(Veure annex 1).**
2. Paperera homologada tipus "doble" és de 220 litres d'acer. Ha d'incloure l'escut de Barcelona **(veure annex 2).**

ii. Criteris d'ubicació

1. Papereres simples

- En **carrers** : En zones urbanes cal instal·lar les papereres de forma que la distància màxima a recórrer pel vianant des de qualsevol punt sempre sigui inferior a 50 metres.
  En zones de baixa densitat de població aquest no és aplicable i s'aconsella la instal·lació de papereres pròximes als passos de vianants..
- En **Places i parcs** : Una paperera mínim cada 500 m^2 aproximadament, preferentment en llocs de pas, d'entrada o de sortida.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

- En **Parades de bus** : Una per cada marquesina de bus. Sempre cal procurar que no coincideixi amb la zona reservada per accés a invidents ni en l'obertura de les portes del autobús.
- En **Bancs** : La distancia mínima de separació amb bancs és de 2 metres per evitar les males olors.
- En **Àrees de gossos** : en aquests espais hi ha d'haver també papereres amb la mateixa proporció d'1 paperera cada 200 m^2 com a mínim.

2. Papereres amb cendrer. (veure annex 3)

- S'estableix un mínim d'una paperera amb cendrer de cada quatre instal·lades en una cruïlla tipus Eixample.
- En les sortides principals de centres d'alta ocupació. (centres comercials, mercats, hospitals, instituts, etc..).
- A les entrades o sortides dels principals dels Grans Parcs .

3. Papereres amb apagador.(veure annex 4).

- Totes les papereres han de disposar de cendrer o apagador.

4. Papereres dobles.

- En general s'instal·laran papereres dobles en substitució de les simples en aquells punts on hi ha alta densitat de tràfic de persones.

c. Paviments

- Els paviments no han de ser excessivament porosos ja que dificulten la neteja.
- Per poder fer la neteja dels espais amb aigua a pressió cal garantir el correcte desguàs de les aigües.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

2. **Recollida**
   a. **Conteneització**. La conteneització fa referència a tots els factors que afecten als contenidors que hi ha instal·lats a la ciutat.
      i. **Tipus de contenidors.**
         1. **Contenidors de carrega lateral (veure annex 5)**
            - Tipus de residus : rebuig (gris), orgànica (marró), vidre (verd), envasos (groc) i paper (blau).
            - Capacitat : 3200 l. vidre i orgànica 2200l.
            - Sistema de carrega : pel lateral del vehicle
            - Tipus : dretes i esquerres.
            - Alçada lliure mínima per la carrega i descarrega: 5 metres.
            - Les mesures (mm) són :

	Amplada	Profunditat	Alçada
Resta	1880	1520	1755
Orgànica	1380	1520	1755
Vidre	1380	1520	1755
Envasos	1880	1520	1755
Paper	1800	1520	1755

         2. **Contenidors bilateral (sistema de ganxo vertical. Veure Annex 6).**
            - Tipus de *residus* : rebuig (gris), orgànica (marró), vidre (verd), envasos (groc) i paper (blau).
            - Capacitat teòrica : rebuig 3200 litres, vidre i orgànica 1800 litres,
            - Sistema de carrega : Per damunt del vehicle.
            - Costat : indiferent. Pot carregar i descarregar tant per la dreta com per l'esquerra amb el mateix vehicle.
            - Alçada lliure mínima per la carrega i descarrega: 8 metres.
            - Les mesures (mm) són :

	Amplada	Profunditat
Resta	1450	1600
Orgànica	950	1600
Vidre	950	1600
Envasos	1450	1600
Paper	1450	1600

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

3. **Contenidors de càrrega posterior. (veure annex 7).**
   - Tipus de residus : rebuig (gris) i orgànica (marró).
   - Capacitat : 1100 l. resta i 800 l. orgànica.
   - Sistema de carrega : posterior per darrera del vehicle.
   - Costat : indiferent.
   - Alçada lliure mínima per la carrega i descarrega: 4 metres.
   - Les mesures (mm) són :

	Amplada	Profunditat	Alçada
Resta	1115	1370	1470
Orgànica	800	1370	1370
Vidre	-	-	-
Envasos	-	-	-
Paper	-	-	-

4. **Bujols de comercial**

   - Tipus de residu: rebuig (tapa gris), orgànica (tapa marró), paper (tapa blava), envasos (tapa groga) i vidre(tapa verd).
   - Capacitat : 120l., 240l. i 360l. En funció de l'establiment.
   - Sistema de càrrega: posterior per darrera del vehicle
   - Costat indiferent.
   - Alçada lliure mínima per la carrega i descarrega: 4 metres.
   - Les mesures en mm són:

	Amplada	Profunditat	Alçada
120l.	480	505	1010
240l.	580	740	1190
360l.	590	880	1250

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

ii. Criteris d'instal·lació de contenidor

1. Accessibilitat des de la visió de l'usuari del contenidor.

- No posar-los davant dels escocells dels arbres.
- No posar-los davant de fanals, màstils, bústies i altres obstacles.
- No posar-los davant aparcament de bicicletes.

2. Ubicació des del punt de vista del usuari d'enfront.

- No posar-los davant escala de veïns en voreres inferiors a 4 m.
- No posar-los davant les portes de bars, restaurants i comerços en generals.
- Preferiblement buscar espais on no hi hagin habitatges (places, solars, cases deshabitades, etc..)
- No posar-los davant de portes d'escoles.

3. Ubicació associada a la seguretat.

- No es poden posar en llocs on restin la visibilitat de sortides de vehicles en pàrquiings i guals.
- Situar els contenidors preferiblement sempre en calçada en carril d'estacionament
- Evitar al màxim posar-los sobre a la vorera.
- En cas excepcional d'haver de posar els contenidors sobre vorera, cal garantir una pas per vianants mínim d'1 metre.
- Sempre que es pugui, col·locar els contenidors just després dels passos de vianants en sentit de la circulació, per facilitar la visibilitat dels vianants.
- Es poden col·locar al xamfrans Màxim dos contenidors en els xamfrans. Només s'admetrà en cassos puntuals la col·locació de 3 contenidors (2 de rebuig i 1 orgànica).

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

- En cas d'ubicacions de motos abans del passos de vianants caldrà ubicar sempre primer els contenidors, posant les motos just al costat del pas de vianants
- Sempre cal respectar els 5 metres mínims entre el contenidors i el pas de vianants.
- Els contenidors sempre han d'anar alineats al carril d'estacionament i al carril de circulació de forma que no es pugui provocar una situació de perill de xoc del vehicle contra el contenidor.

4. Ubicació des del punt de vista del conductor

- Els contenidors sempre han d'estar alineats respecte el carril de circulació i paral·lels al camió. Aquest criteri val pels contenidors de carrega lateral i bilateral.
- Els contenidors de càrrega posterior poden no estar alineats al sentit de circulació perquè sempre són arrastrats pels operaris en el moment de la descarrega. La distancia màxima recomanable entre el punt d'aturada del camió i la ubicació dels contenidors és de 30 metres amb pendents inferiors del 5%.

5. Distàncies

- En zones urbanes es fixa una distància màxima del usuari fins al contenidor més proper de 50 metres.
- En zones menys denses es recomana una distància màxima de 80 metres.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

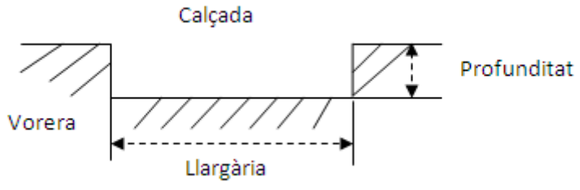
c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

6. Dimensionament dels contenidors

- En zones on es remodeli l'espai sense variar el nombre de població es mantindrà la mateixa capacitat de conteneització existent.
- Es zones de nova construcció es calcularà les necessitat de conteneització en funció de la taula següent.
  - **Fracció resta** **20 l/hab.**
  - **Fracció orgànica** **7 l/hab.**
  - **Fracció paper i envasos** **6 l/hab.**
  - **Fracció vidre** **4 l/hab.**

7. Mesures de les ubicacions.

Depenen del tipus de contenidors i el seu nombre tindrem diferents mesures de les ubicacions per a la reserva d'estacionament en línia d'aparcament, en vorera o en xamfrà.



El quadre següent defineix la llargària mínima necessària per a ubicar els diferents tipus de contenidors.

	Càrrega lateral	Bilateral	Posterior
Punt de brossa neta (PBN)	7,1	4,45	-
1 resta	3,37	2	2.72
2 resta	5,39	3,5	4.09
3 resta	7,41	6	5,46
1 orgànica + 1 resta	4,93	2,4	4.1
1 orgànica + 2 resta	6,66	4,45	5.47
1 orgànica + 3 resta	7,11	5,9	6,81

Mesures en metres.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

La profunditat necessària per ubicar els contenidors és d'1,52 metres.

b. Vehicles

i. Tipus de vehicles

Els diferents tipus de vehicles van relacionats amb els diferents tipus de contenidors. Per tant tindrem :

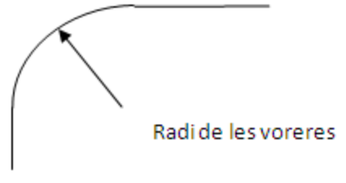
Vehicles de carrega lateral. (veure annex 8).
Vehicles de carrega bilateral (veure annex 9).
Vehicles de carrega posterior (veure annex 10).

ii. Radis de gir.

- Depenen del tipus de vehicles les fitxes d'especificacions tècniques ens indica a partir de cada model quins són els radis de gir i els corresponents radis de les voreres. Aquesta dada és fonamental per saber com s'han de dimensionar les voreres.
  De les dades de les especificacions dels nostres vehicles poden obtenir la següent taula :

Tipus	2 eixos	3 eixos
Bilateral	7,36	8,2
Lateral		
Cisterna de baldeig	7,36	7,875
Camió de caixa oberta	6,6	-

Radis de les voreres en metres.



- En alguns casos es pot fer una simulació de la corba del gir del vehicle amb algun programa gràfic.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

iii. Secció del carrer.

La secció mínima del carrer hauria de ser de 3 m.
La secció recomanada del carrer hauria de ser de 3,5 m.

iv. Tipus de carrers.

En carrers de plataforma única caldrà senyalitzar el pas de vehicles de forma clara per evitar interferències entre vehicles i vianants. En alguns casos s'usen pivots per fer la divisió.

c. Paviments

En general els paviments hauran de suportar el pes dels camions de recollida. Dependrà de cada zona saber el tipus de camió que hi circula i els seu pes per a poder dimensionar el paviment adequat.

3. Recollida Pneumàtica

a. Instal·lació.

i. L'obligatorietat de posar recollida pneumàtica dependrà si l'espai urbanitzat esta dins de l'abast de les centrals de recollida. La tipologia de les bústies i les especificacions de la canonada i dels equips dependrà de la tecnologia de la central de recollida.
ii. Es justifica la inversió en una instal·lació a partir de 25.000 habitants com a mínim.
iii. Cal consultar a l'Ajuntament les zones d'influència de la recollida pneumàtica

b. Bústies.
i. Nombre.
1. Bústia de rebuig : cada 25 habitatges.
2. Bústia d'orgànica : cada 100 habitatges.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

ii. El tipus de bústia dependrà de la tecnologia de la central de recollida. Caldrà consultar als serveis tècnics per a cada cas.

4. Espais enjardinats

a. Talussos inclinats.

- Cal garantir en el projecte de l'obra si un talús fa més de 15% de pendent respecte al pla d'accés, cal dotar l'espai de sistemes de subjecció tipus argolla o línia de vida si s'escau.
- Cal garantir l'accés al talús ja sigui una porta o similar per evitar haver de saltar per sobre de tanques o altres elements.
- En cas d'haver-hi desnivells de caiguda de més d'1 metre caldrà posar tanques de protecció.

b. Àrees de jocs infantils

- Sempre que es faci una àrea de jocs infantils s'haurà d'informar a la Direcció de Neteja i Gestió de Residus perquè aquest servei pugui incorporar la seva neteja dins el programari de neteja general.

c. Grans Parcs.

- Accés. Caldrà coordinar amb Parcs i jardins la gestió de l'entrega de claus en aquells parcs que es tanquin per la nit.
- Horaris de tancament i obertura. Caldrà mantenir actualitzat els horaris d'obertura i tancament dels parcs en coordinació amb el departament de Parcs i Jardins.
- Llistat i horari de neteja aproximat. També caldrà mantenir un llistat actualitzat de l'horari aproximat de la neteja.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

5. Actes de treball.

a. Acta de recepció inicial.

Abans del inici de les obres la direcció de l'obra ha de fixar una primera reunió amb els diferents serveis afectats.
En el cas de Neteja i Recollida la direcció d'obra ha de definir quin tipus de recollida hi ha previst durant les obres i en el projecte final, així com els accessos, recorreguts dels vehicles de Neteja i Recollida de residus, tipus i ubicacions dels contenidors i papereres.
Si s'arriba a un acord es pot tancar l'acta i signar-la de forma que s'accepten les condicions inicials del projecte.

b. Actes de seguiment.

Durant la fase de construcció poden aparèixer canvis no esperats o canvis de criteri. En aquests casos cal avisar als serveis que estiguin afectats pels canvis per trobar noves solucions.

c. Actes de tancament d'obra.

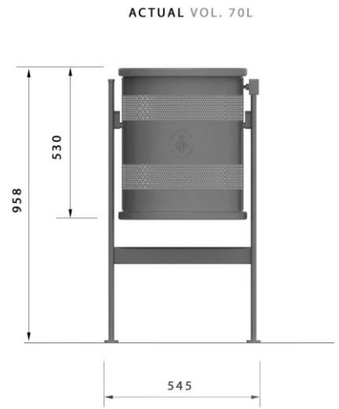
En aquesta ultima acta es tanca tot el procés i es signa la conformitat final del projecte.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

Annexos

1. Paperera simple



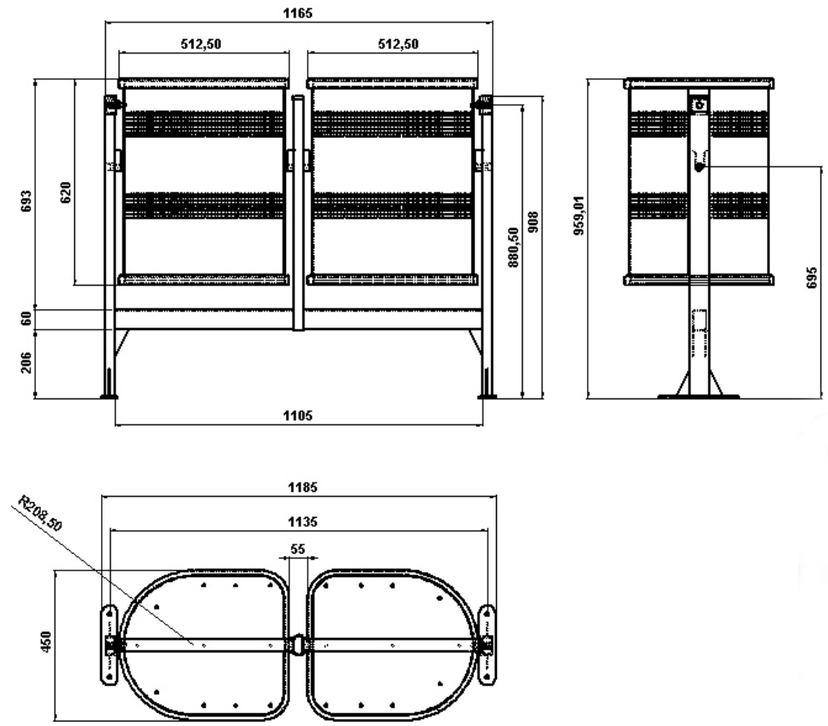
Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

2. Paperera doble



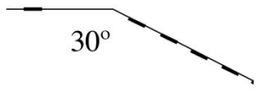
Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

3. Cendrer

Cendrer		
Capacitat	(L)	0,5
Diàmetre de tub	(mm)	80
Alçada	(mm)	280
Pes	(Kg)	1

4. Model apagador de burilles

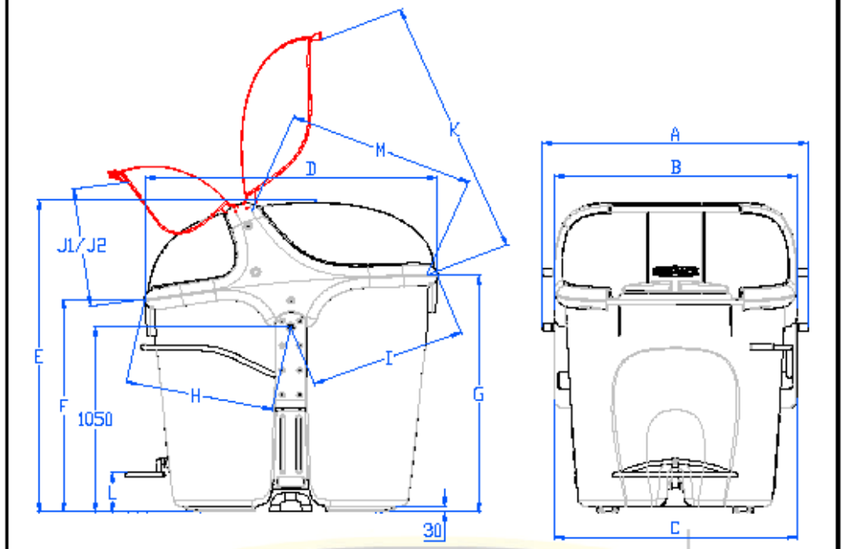


Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

Contenidor de càrrega lateral

ROS ROCA | Nuevo Contenedor C.L. | 0302-09 | Hoja 1/2



		MODELO 3.200	MODELO 2.200	
Capacidad nominal (litros)		3.200	2.200	
Carga nominal (Kg)		800	880	
Anchura total contenedor (mm)	A	1.880	1.380	
Anchura máxima en la zona superior del contenedor (mm)	B	1.760	1.260	
Anchura entre cajas laterales (mm) (dispositivo elevación)	C	1.760	1.260	
Profundidad total contenedor (mm)	D	1.520	1.520	
Altura total contenedor (mm)	E	1.755	1.755	
Altura del borde de carga del lado usuario (mm)	F	1.200	1.200	
Altura del borde de carga del lado calle (mm)	G	1.340	1.340	
Distancia eje elevación al borde de carga lado usuario (mm)	H	770	770	
Distancia eje elevación al borde de carga lado calle (mm)	I	815	815	
Altura del pedal estándar al suelo (mm)	L	223	223	(1)
Apertura mínima tapa usuario accionamiento pedal (mm)	J1	500	500	
Angulo mínimo apertura tapa accionamiento pedal (°)		47	47	
Apertura máxima tapa lado usuario (mm)	J2	550	550	
Angulo máximo apertura tapa lado usuario (°)		52	52	
Apertura máxima tapa lado calle (mm)	K	1.425	1.425	
Angulo máximo apertura tapa lado calle (°)		90°	90°	
Boca de descarga mínima (mm)	M	980	980	
Espesor medio de las tapas (mm)		5	5	
Espesor medio de cubeta (mm)		7	7	
Peso total en vacío del contenedor RSU (Kg)		150	120	
Esfuerzo mínimo de accionamiento sobre el pedal (N)		32	32	
Esfuerzo máximo de accionamiento sobre el pedal (N)		230	230	
Esfuerzo medio sobre la maneta de apertura de la tapa (N)		50	50	

(1) Altura del pedal estándar. Existe una versión de pedal elevado 150 mm para montaje del contenedor bajo nivel.

Este documento tiene carácter meramente orientativo y no constituye compromiso contractual, ni de él se derivan obligaciones, garantías o responsabilidades por parte de la empresa.

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

Resta	Orgànica

Paper	Envasos	Vidre

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

5. Contenidor de càrrega bilateral

Resta	Orgànica

Paper	Envasos	Vidre

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

6. Contenidor de càrrega posterior

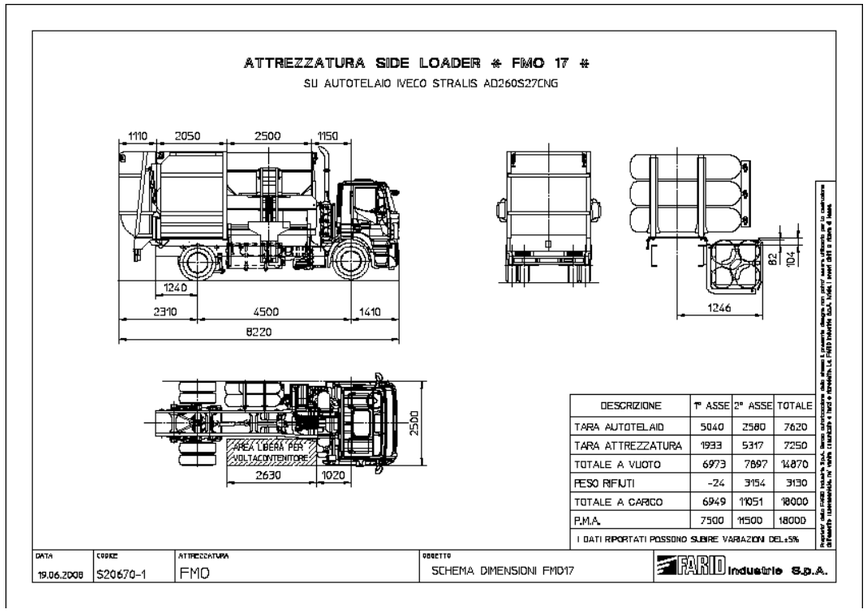
Resta	Orgànica

Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

7. Vehicle de càrrega lateral

- **Camió 2 eixos**



- **Vehicle 3 eixos**

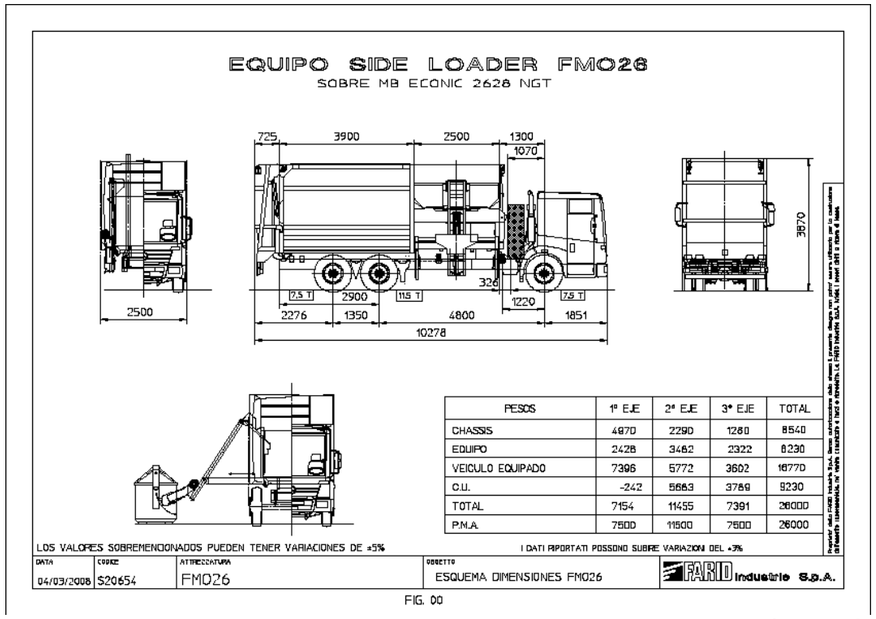
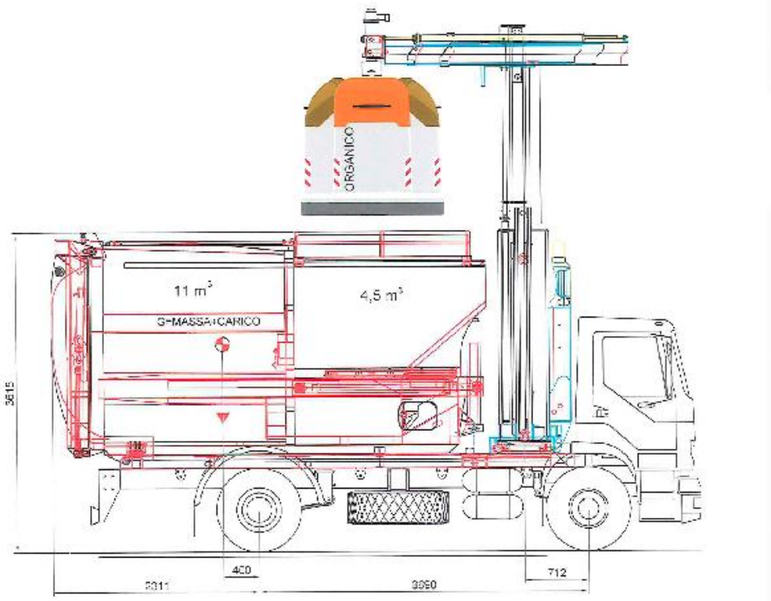


FIG. 00

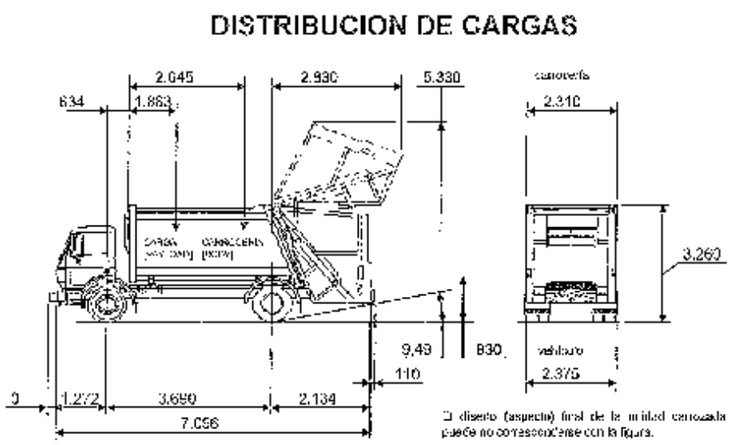
Medi Ambient i Serveis Urbans - Hàbitat Urbà
Direcció de Neteja i Gestió de Residus
Gestió de Residus

c/ Torrent de l'Olla 218
08012 Barcelona
93 291 41 60
cvazquez@bcn.cat
www.bcn.cat/mediambient

8. Vehicle de càrrega bilateral



9. Vehicle de carrega posterior



DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-HP4B u Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 P214W-FEMG m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tall asfàlt	C	Unitats	Longitud				
2	Transversals - Julià Portet		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	Longitudinals -Julià Portet		3,000	60,000			180,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					188,000	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **188,000**

3 P2146-DJ5L m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	C	Àrea					
2	Julià Portet		222,000				222,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					222,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

4 P2146-DJ5K m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	C	Àrea					
2	Julià Portet		222,000				222,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					222,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

5 P2146-DJ5M m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera de Panot	C			Àrea			
2	Nord				43,460		43,460	C#*D#*E#*F#
3	Sud				44,320		44,320	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					87,780	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

5	Vorera de Llosa		25,000	25,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S		25,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **112,780**

6 P2146-DJ46 m2 Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió sota de asfalt	C	Ample	%				
2	01.03.01/P2146-DJ5L Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	222,000	0,500			111,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **111,000**

7 P2148-49L6 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada	C	Longitud	Unitats				
2	Nord		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
3	Sud		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					120,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

8 P214Y-HZ12 m2 Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual Vehicles	C	Unitats	Longitud	Ample			
2			1,000	4,000	0,600		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

9 P214E-H8NJ u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 P21Q2-8GXU u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encreuament Carrer de les Magdalenes		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2214-AYNT m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie de Pavimentació	C	Longitud	Ample	Alçada	Àrea		
2	Carrer de Julià Portet - vorera actual		60,000	2,000	0,250		30,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Julià Portet - calçada actual		60,000	4,000	0,050		12,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					42,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

2 P2259-548K m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Superficie de Pavimentació	C	Longitud	Ample	Àrea			
2	Carrer de Julià Portet - vorera actual		60,000	2,000			120,000	C#*D#*E#*F#
3	Carrer de Julià Portet - calçada actual		60,000	4,000			240,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					360,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 03 FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 (1) 01 PLATAFORMA ÙNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P92A-DX8F m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plataforma unica de vianants	C	Longitud	Ample	Gruix			
2	Carrer Julià Portet		60,000	6,000	0,200		72,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					72,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **72,000**

2 P931-10RJI m3 Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base Paviment de pedra Juneda	C	Longitud	Ample	Gruix			
2	Carrer Julià Portet		60,000	6,000	0,200		72,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					72,000	SUMSUBTOT
5	Base paviment estriat	C	Unitats	Longitud	Ample			
6	Carrer de Julià Portet		2,000	6,000	0,800	0,200	1,920	C#*D#*E#*F#
7	Subtotal	S					1,920	SUMSUBTOT

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **73,920**

3 P9B3-DMRC m2 Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plataforma unica de vianants	C	Longitud	Ample	Ample	Alçada		
2	Carrer de Julià Portet		60,000	6,000			360,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					360,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **360,000**

4 P9B3-DNRC m2 Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plataforma unica de vianants	C	Longitud	Ample	Ample	Alçada		
2	Carrer de Julià Portet		60,000	0,300			18,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

5 P9E3-IZRC m Paviment de granit flamejat podotàctil estriat de 60x40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electoesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment estriat	C	Unitats	Longitud	Ample			
2	Carrer de Julià Portet		1,000	6,000	0,800		4,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 04 XARXA DE CLAVEGUERAM
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-I1BL m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Profundidat	Unitats		
2	Nous Embornals		1,000	0,800	1,000	4,000	3,200	C#*D#*E#*F#
3	Conversió Embornal-Pou		1,000	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió embornals- pou		1,600	0,400	1,000	3,000	1,920	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					11,120	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 11,120

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample		Unitats		
2	Nous Embornals		1,000	0,800		4,000	3,200	C#*D#*E#*F#
3	Conversió Embornal-Pou		1,000	1,000		3,000	3,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió embornals- pou		1,600	0,400		3,000	1,920	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					8,120	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 8,120

3 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	Ample	Profundidat	Unitats		
2	Nous Embornals		1,000	0,800	1,000	4,000	3,200	C#*D#*E#*F#
3	Conversió Embornal-Pou		1,000	1,000	2,000	3,000	6,000	C#*D#*E#*F#
4	Connexió embornals- pou		1,600	0,400	1,000	3,000	1,920	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					11,120	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 11,120

4 F21DYG0N u Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornal a cegar	C	Unitats				Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 F21DYG00 u Anul·lació d'embornal de 70x30 cm, amb mitjans mecànics i manuals, amb reblert amb formigó HNE-20/P/20 i tapiat de connexions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornal a cegar	C	Unitats				Total	
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FDD2Y834 m Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conversió Embornals-Pous	C	Unitats	Profunditat				
2	Nous Pous		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 PDBD-H86M u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Graons	Ample	Alçada	Unitats		
2	Previsó Pates Pou		10,000			3,000	30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 PDB1-INA0 u Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conversió Embornals-Pous	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous Pous		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 FDDZUD22 u Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Conversió Embornals-Pous	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Nous Pous		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Pous existents		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5 PD55-HYLT u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Unitats		
2	Nous Embornals					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PD50-JGR3 u Bastiment i reixa de fosa dúctil per a embronal model model PAS82, abatible i reversible, per a embornal, de 823x348x100mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C				Unitats		
2	Nous Embornals					4,000	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 PD781-Q0MD m

Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió col·lector-pou existent	C	Longitud					
2	Previsió		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,000

8 PD781-Q0MC m

Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió embornals	C	Longitud					
2	E2-E3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PD781-Q0MB m

Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud			Unitats		
2	Connexió embornals- pou		3,000			3,000	9,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 9,000

10 PFA1-11W3T u

Colze de PVC de 45°, de 250 mm de DN, amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	N			Unitats		
2	Connexió embornals- pou		8,000			3,000	24,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					24,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 24,000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	04	XARXA DE CLAVEGUERAM
Titol 3 (1)	03	REHABILITACIÓ COL.LECTOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FD7RY050 m

Desviament de sanejament mitjançant la col·locació de canonada de PVC d'evacuació, de diàmetre a determinar, a tot el llarg del col·lector a rehabilitar, inclòs l'ancoratge necessari amb les pendents necessàries i la construcció de dics de contenció provisional, un a cada extrem del col·lector a rehabilitar, i la il·luminació del clavegueram a 24 V

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col.lector		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					65,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 65,000

2 FD7RY060 m2

Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, trasllat amb mitjans manuals i apilament a contenidor a l'obra, en actuacions fins a 5 m2/m de claveguera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector amb descarnats	C	Superficie Act	Longitud				
2			2,000	65,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

3 FD7RY071 m2

Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, amb dues capes de morter de reparació estructural i/o morter tixotròpic i sulforesistent, elaborat a l'obra, remolinat, en actuacions fins a 3,5 m2/m de clavegueram

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector amb descarnats	C	Superficie Act	Longitud				
2			2,000	65,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

4 FD7RY083 m

Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300 mm d'amplària amb enderroc de canal i de bancada de claveguera de formigó i transport fins a l'exterior amb mitjans manuals i apilament a contenidor a obra, neteja de fons de superfícies demolides, repàs, refinament i piconatge de superfícies excavades, execució de tocs per a formació de pendents i col·locació de canaleta de gres de 300 mm d'amplària sobre llit de morter, inclòs formació d'aresta de bancada i col·locació de beurada entre canaletes, reconstrucció de bancada i solera amb formigó HNE-20/P/20 abocat amb bomba i acabat remolinat, neteja de canal i bancada i retirada materials sobrants. Inclou mesures de seguretat preceptives per a l'excecució dels treballs, incloent enllumenat. Inclou treballs auxiliars per a la completa execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col·lector sense cubeta de gres	C	Longitud					
2			65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,000

5 PA-RC001 pa

Partida alçada a justificar per a la neteja de col·lector amb cuba. Inclou neteja de solera, mitjançant aigua a pressió en clavegueres, subministrament d'aigua, així com subministrament, utilització i retirada de tot tipus de material.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 05 XARXA D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA-ENL001	pa	Partida alçada a justificar, per actuacions d'adequació de la xarxa d'enllumenat a l'entorn de l'àmbit d'actuació

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 06 XARXA IMI
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Identificació xarxa existent Via Laietana		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 P221B-I1BL m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova Canalització	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2			70,000	1,000	1,000		70,000	C#*D#*E#*F#
3	Noves Arquetes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71,000

3 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova Canalització	C	Longitud	Ample		Unitats		
2			70,000	1,000			70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 70,000

4 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova Canalització	C	Longitud	Ample	Alçada	Unitats		
2			70,000	1,000	1,000		70,000	C#*D#*E#*F#
3	Noves Arquetes	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
4			1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 71,000

5 FDG5Y4D1 m Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nova Canalització	C	Longitud					
2			72,000				72,000	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					72,000	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 72,000

6 PDK4-Z9J6 u Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PDK1-DXAD u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 07 SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1) 01 XARXA ELÈCTRICA ENDESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PA-SA01	u	Partida alçada a justificar per a l'obra civil associada al desplaçament de l'armari ADU, incloent-hi els treballs de demolició i repavimentació del tram afectat pel desviament dels cables segons la nova ubicació proposada, pendent de assessorament de companyia.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 08 MOBILARI URBÁ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 FQ21DP20 u Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, amb apagador de burilles incorporat, col·locada amb fixacions mecàniques, homologada i segons les prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PQ14-5Z6U u Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament. Inclou trasport a l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats				Total	
2			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 PQ14-5ZRC u Banc prefabricat de formigó sense respatller, de color black, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 PQ12-I0RC u Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PQ12-I2RC u Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PQ1Y-IJRC u Col·locació de cadira/banc de formigó, de 50 a 200 cm de llargària, mitjançant fixacions mecàniques i execució de fonamentació de formigó per a l'ancoratge. La partida inclou:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió							

AMIDAMENTS

2	01.03.08/PQ14-5Z6U Cadira form. gris,decapat àrid vist,llarg.=50cm,s/respatller,col.fixat mecànicament	V	6,000	6,000	C#*D#*E#*F#
3	01.03.08/PQ14-5ZRC Banc prefabricat de formigó, s/resp, color black, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament	V	2,000	2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 09 SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ
Titol 3 (1) 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBB9-DTL4 u Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada a la señal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	C-5g		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PBBF-DUJU u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	R-301		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R-100 (PREVISIÓ)		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 (1) 01 CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9S m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Metalls Barrejats		0,080				0,080	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		0,030				0,030	C#*D#*E#*F#
5	Paper i cartró		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					1,810	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,810**

Obra	01	PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 (1)	02	TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega per la càrrega manual i/o mecànica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'aglomerat asfàltic	C	Àrea	Espessor/longi		Esponjament		
2	01.03.01/P2146-DJ5L Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	222,000	0,200		1,300	57,720	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					57,720	SUMSUBTOT
5	Residus Formigó Inerts	C		Espessor/longi		Esponjament		
6	01.03.01/P2146-DJ5K Demol.pavim. form. g fins a 30cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	222,000	0,200		1,300	57,720	C#*D#*E#*F#
7	01.03.01/P2146-DJ5M Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	112,780	0,040		1,300	5,865	C#*D#*E#*F#
8	01.03.01/P2148-49L6 Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.+càrrega man/mec.	V	120,000	0,050		1,300	7,800	C#*D#*E#*F#
9	01.03.01/P214Y-HZ12 Demol.gual pedra granítica,g=10 a 15cm,a=<= 1.2m,compressor + càrrega manual de runa sobre camió o c	V	2,400	0,200		1,300	0,624	C#*D#*E#*F#
10	01.03.01/P214E-H8NJ Desmunt.càrrega senyal vert., inclòs suports demol.fonament.	V	1,000	0,003		1,300	0,004	C#*D#*E#*F#
11	01.03.01/P21Q2-8GXU Retirada pilona fosa,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	6,000	0,030		1,300	0,234	C#*D#*E#*F#
12	01.03.01/P2146-DJ46 Demol.pavim. Llamb.s/terra,ampl.fins a 2 m,mitj.mecàn. + càrrega cam. Mec.	V	111,000	0,050		1,300	7,215	C#*D#*E#*F#
13	01.03.04.03/FD7RY060 Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, tr	V	130,000	0,010		1,300	1,690	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					81,152	SUMSUBTOT
15								C#*D#*E#*F#
16	Terres	C	Volum			Esponjament		
17	01.03.06.01/P221B-I1BL Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+càrr.mec.s/camió,entor	V	71,000			1,200	85,200	C#*D#*E#*F#
18	01.03.04.01/P221B-I1BL Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+càrr.mec.s/camió,entor	V	11,120			1,200	13,344	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

19	01.03.02/P2214-AYNT Excav.p/caixa pav.,terreny fluix(SPT <20),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	42,000			1,200	50,400	C#*D#*E#*F#
20	Subtotal	S					148,944	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **287,816**

2	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'aglomerat asfàltic	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	01.03.01/P2146-DJ5L Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	222,000	0,200		1,300	57,720	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					57,720	SUMSUBTOT
5	Residus Formigó Inerts	C		Espessor/longi		Esponjament		
6	01.03.01/P2146-DJ5K Demol.pavim. form. g fins a 30cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	222,000	0,200		1,300	57,720	C#*D#*E#*F#
7	01.03.01/P2146-DJ5M Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	112,780	0,040		1,300	5,865	C#*D#*E#*F#
8	01.03.01/P2148-49L6 Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.+càrrega man/mec.	V	120,000	0,050		1,300	7,800	C#*D#*E#*F#
9	01.03.01/P214Y-HZ12 Demol.gual pedra granítica,g=10 a 15cm,a=<= 1.2m,compressor + càrrega manual de runa sobre camió o c	V	2,400	0,200		1,300	0,624	C#*D#*E#*F#
10	01.03.01/P214E-H8NJ Desmunt.càrrega senyal vert., inclòs suports demol.fonament.	V	1,000	0,030		1,300	0,039	C#*D#*E#*F#
11	01.03.01/P21Q2-8GXU Retirada pilona fosa,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	6,000	0,300		1,300	2,340	C#*D#*E#*F#
12	01.03.01/P2146-DJ46 Demol.pavim. Llamb.s/terra,ampl.fins a 2 m,mitj.mecàn. + càrrega cam. Mec.	V	111,000	0,050		1,300	7,215	C#*D#*E#*F#
13	01.03.04.03/FD7RY060 Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, tr	V	130,000	0,010		1,300	1,690	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					83,293	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **141,013**

3	P2R3-HIHG	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres	C	Volum			Esponjament		
2	01.03.02/P2214-AYNT Excav.p/caixa pav.,terreny fluix(SPT <20),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	42,000			1,200	50,400	C#*D#*E#*F#
3	01.03.04.01/P221B-I1BL Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+càrr.mec.s/camió,entor	V	11,120			1,200	13,344	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	01.03.06.01/P221B-I1BL Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+càrr.mec.s/camió,entor	V	71,000		1,200	85,200	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S				148,944	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **148,944**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 (1) 03 DEPOSICIÓ CONTROLADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-M8VT m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus d'aglomerat asfàltic	C		Espessor/longi		Esponjament		
2	01.03.01/P2146-DJ5L Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	222,000	0,200		1,300	57,720	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					57,720	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **57,720**

2 P2RA-IQFL m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus Formigó Inerts	C		Espessor/longi		Esponjament		
2	01.03.01/P2146-DJ5L Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	222,000	0,200		1,300	57,720	C#*D#*E#*F#
3	01.03.01/P2146-DJ5K Demol.pavim. form. g fins a 30cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	222,000	0,200		1,300	57,720	C#*D#*E#*F#
4	01.03.01/P2146-DJ5M Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 20cm,ampl.més de 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	V	112,780	0,040		1,300	5,865	C#*D#*E#*F#
5	01.03.01/P2148-49L6 Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.+càrrega man/mec.	V	120,000	0,050		1,300	7,800	C#*D#*E#*F#
6	01.03.01/P214Y-HZ12 Demol.gual pedra granítica,g=10 a 15cm,a=<= 1.2m,compressor + càrrega manual de runa sobre camió o c	V	2,400	0,200		1,300	0,624	C#*D#*E#*F#
7	01.03.01/P214E-H8NJ Desmunt.càrrega senyal vert., inclòs suports demol.fonament.	V	1,000	0,030		1,300	0,039	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

8	01.03.01/P21Q2-8GXU Retirada pilona fosa,enderr.daus form.,càrrega man/mec.	V	6,000	0,300	1,300	2,340	C#*D#*E#*F#
9	01.03.01/P2146-DJ46 Demol.pavim. Llamb.s/terra,ampl.fins a 2 m,mitj.mecàn. + càrrega cam. Mec.	V	111,000	0,050	1,300	7,215	C#*D#*E#*F#
10	01.03.04.03/FD7RY060 Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, tr	V	130,000	0,010	1,300	1,690	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S				141,013	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **141,013**

3 P2RA-IQFJ m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terres	C	Volum			Esponjament		
2	01.03.02/P2214-AYNT Excav.p/caixa pav.,terreny fluix(SPT <20),pala excav.,+càrr.directa s/camió	V	42,000			1,200	50,400	C#*D#*E#*F#
3	01.03.04.01/P221B-I1BL Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+càrr.mec.s/camió,entor	V	11,120			1,200	13,344	C#*D#*E#*F#
4	01.03.06.01/P221B-I1BL Excav.rasa/pou,hfins a 2 m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. De combustible,+càrr.mec.s/camió,entor	V	71,000			1,200	85,200	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					148,944	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **148,944**

Obra 01 PRESSUPOST PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 11 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PROQ0008 pa Partida alçada d'abonament integre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 PROQ0010 pa Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 PPAAINCA u Partida per l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent senyalització vertical, paviments, mobiliari urbà i cartografia) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents a la base cartogàfica de l'Ajuntament de Barcelona (P-53) per a obres entre 1.000 i 10.000m2.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

4 PPAUZ001 u Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització d'un aixecament Topogràfic d'obra Acabada segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la Cartografia Municipal 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0) de gener de 2016, d'obligat compliment"

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
5	PPAU0002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització horitzontal provisional de l'obra, incloent elements de protecció del trànsit (barreres rígides de formigó, tanques, conus, abalissament,..) i totes les tasques necessàries per a la seva implantació i eliminació per a cadascuna de les fases d'obra, segons indicació del Comitè d'Obres i Mobilitat i de la Guardia Urbana. inclou actuacions i equips provisionals d'enllumenat.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PPA0DP01	pa	Partida alçada per a neteja i condicionament final de l'obra. Inclou treballs de neteja general, retirada de materials i acondicionament final dels espais afectats per l'obra, garantint la reposició	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
7	PPAARQ3	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Ajuts a l'arqueologia	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
8	PPAARQ1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de ´´Control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres´´ en fase d'obra	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
9	PPAARQ2	pa	Partida alçada a justificar en concepte de Treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic.	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,42000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0140000	h	Manobre	24,55000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,50000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,08000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	74,50000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	54,34000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	72,34000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	94,94000	€
C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	63,45000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	107,16000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	121,92000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	126,88000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,62000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,52000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	9,23000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,13000	€
C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	51,82000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	71,22000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	77,67000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	69,90000	€
C152-003B	h	Camió grua	73,79000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	53,99000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	35,27000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,44000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	200,71000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,44000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,74000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	2,26000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,71000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	21,72000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,97000	€
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	5,06000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,36000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	3,02000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,42000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,42000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	24,77000	€
B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	33,14000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	27,90000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	90,17000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	24,24000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	24,77000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	164,18000	€
B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,16000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,39000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	164,18000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	107,47000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	108,66000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	107,49000	€
B06F5231	m3	Formigó per armar HA-25/B/12/X0, amb un contingut de ciment >= 250 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.6	95,49000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	114,13000	€
B06F1-I3Q8	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	124,49000	€
B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	118,69000	€
B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,84000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,66000	€
B07C-1NF9	kg	Morter de reparació	2,86000	€
B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	77,06000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	66,43000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	53,66000	€
B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera.	6,20000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	14,66000	€
B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,54000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,41000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	14,85000	€
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	10,57000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	17,23000	€
B9B0-RCPJ	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents propietats fisicomecàniques: • Resistència a lliscament 72,8 USRV • Resistència a Flexió 3,5 MPa • Resistència a compressió 59,0 MPa • Absorció d'aigua 2,8 % vol • Resistència a l'abrasió 24,90 mm • Valor de reflectància solar 0,48 • Valor de emissivitat tèrmica 0,81	72,00000	€
B9B0-RCPX	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents propietats fisicomecàniques: • Resistència a lliscament 72,8 USRV • Resistència a Flexió 3,5 MPa • Resistència a compressió 59,0 MPa • Absorció d'aigua 2,8 % vol • Resistència a l'abrasió 24,90 mm • Valor de reflectància solar 0,48 • Valor de emissivitat tèrmica 0,81	81,00000	€
B9E2-Z9RC	m2	Llosa de granit flamejat podotàcil estriat 60x40x8 cm.	89,65000	€
BBM7-0RYN	u	Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 50 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	95,40000	€
BBM8-0SCC	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	66,50000	€
BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	94,00000	€
BD5KY010	u	Canaleta de gres, de 300 mm d'amplària i 1 m de llargària	150,50000	€
BD7F-1OJ2	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	20,60000	€
BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	31,48000	€
BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	51,47000	€
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	6,00000	€
BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	223,19000	€
BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,19000	€
BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,42000	€
BDK2-Z9J7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis	73,37000	€
BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	358,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFA0-133T3	u	Colze de PVC de 45° de 250 mm de DN, amb dues unions per a encolar	104,81000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,91000	€
BQ11-12RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm.	360,00000	€
BQ13-1XRC	u	Banc prefabricat de formigó, de color black wet, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament.	740,00000	€
BQ14-1XRC	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller	320,00000	€
BQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total amb apagador de burilles incorporat	91,90000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

TRANSPORT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	60,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**109,25000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,44000	=	1,70800	
		Subtotal:					1,70800	1,70800
Materials								
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	24,77000	=	40,37510	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,42000	=	0,48400	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	164,18000	=	41,04500	
		Subtotal:					81,90410	81,90410
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						109,24590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,24590**

B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**255,90000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
		Subtotal:					26,64900	26,64900
Maquinària								
	C176-00FX	h Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,44000	=	1,76900	
		Subtotal:					1,76900	1,76900
Materials								
	B03L-05N7	t Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	24,77000	=	37,89810	
	B054-06DH	kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,39000	=	156,00000	
	B055-067M	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	164,18000	=	32,83600	
	B011-05ME	m3 Aigua	0,200	x	2,42000	=	0,48400	
		Subtotal:					227,21810	227,21810

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,26649
		COST DIRECTE					255,90259
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**255,90259**
D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**109,25000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
		Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària								
	C1705600	h Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,44000	=	1,70800	
		Subtotal:					1,70800	1,70800
Materials								
	B0111000	m3 Aigua	0,200	x	2,42000	=	0,48400	
	B0310020	t Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	24,77000	=	40,37510	
	B0512401	t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	164,18000	=	41,04500	
		Subtotal:					81,90410	81,90410
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,25380
		COST DIRECTE						109,24590
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,24590**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F21DYG00	u	Anul·lació d'embornal de 70x30 cm, amb mitjans mecànics i manuals, amb reblert amb formigó HNE-20/P/20 i tapiat de connexions	Rend.: 1,000	72,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
					Subtotal:			15,70400	15,70400
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	74,50000	=	3,72500	
					Subtotal:			3,72500	3,72500
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,600	x	81,84000	=	49,10400	
					Subtotal:			49,10400	49,10400
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23556
				COST DIRECTE					68,76856
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,43843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,20699**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador	Rend.: 1,000	9,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,097	/R x	54,34000	=	5,27098	
	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	0,080	/R x	51,82000	=	4,14560	
					Subtotal:			9,41658	9,41658
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					9,41658
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		0,47083
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,88741**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	FD7RY050	m	Desviament de sanejament mitjançant la col·locació de canonada de PVC d'evacuació, de diàmetre a determinar, a tot el llarg del col·lector a rehabilitar, inclòs l'ancoratge necessari amb les pendents necessàries i la construcció de dics de contenció provisional, un a cada extrem del col·lector a rehabilitar, i la il·luminació del clavegueram a 24 V	Rend.: 1,000	26,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	24,55000	=	11,29300	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,460	/R x	29,42000	=	13,53320	
					Subtotal:			24,82620	24,82620
				COST DIRECTE					24,82620
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,24131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,06751**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	FD7RY060	m2	Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, trasllat amb mitjans manuals i apilament a contenidor a l'obra, en actuacions fins a 5 m2/m de claveguera	Rend.: 1,000	41,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	24,55000	=	39,28000	
					Subtotal:			39,28000	39,28000
				COST DIRECTE					39,28000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,96400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**41,24400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	FD7RY071	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, amb dues capes de morter de reparació estructural i/o morter tixotròpic i sulforesistent, elaborat a l'obra, remolinat, en actuacions fins a 3,5 m2/m de clavegueram	Rend.: 1,000	212,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	5,200	/R x	24,55000	=	127,66000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,500	/R x	29,42000	=	73,55000	
					Subtotal:			201,21000	201,21000
Maquinària									
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,506	/R x	2,26000	=	1,14356	
					Subtotal:			1,14356	1,14356
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0142	x	2,42000	=	0,03436	
	B07C-1NF9	kg	Morter de reparació	0,0454	x	2,86000	=	0,12984	
					Subtotal:			0,16420	0,16420
				COST DIRECTE					202,51776
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		10,12589
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**212,64365**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	FD7RY083	m	Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300 mm d'amplària amb enderroc de canal i de bancada de claveguera de formigó i transport fins a l'exterior amb mitjans manuals i apilament a contenidor a obra, neteja de fons de superfícies demolides, repàs, refinament i piconatge de superfícies excavades, execució de tocs per a formació de pendents i col·locació de canaleta de gres de 300 mm d'amplària sobre llit de morter, inclòs formació d'aresta de bancada i col·locació de beurada entre canaletes, reconstrucció de bancada i solera amb formigó HNE-20/P/20 abocat amb bomba i acabat remolinat, neteja de canal i bancada i retirada materials sobrants. Inclou mesures de seguretat preceptives per a l'excecució dels treballs, incloent enllumenat. Inclou treballs auxiliars per a la completa execució dels treballs.	**Rend.: 1,000**	494,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,900	/R x	29,42000	=	85,31800	
	A0D-0007	h	Manobre	5,000	/R x	24,55000	=	122,75000	
					Subtotal:			208,06800	208,06800
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,380	/R x	200,71000	=	76,26980	
					Subtotal:			76,26980	76,26980
Materials									
	BD5KY010	u	Canaleta de gres, de 300 mm d'amplària i 1 m de llargària	1,000	x	150,50000	=	150,50000	
	B06F5231	m3	Formigó per armar HA-25/B/12/X0, amb un contingut de ciment >= 250 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.6	0,300	x	95,49000	=	28,64700	
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,0025	x	0,16000	=	0,00040	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,030	x	255,90259	=	7,67708	
					Subtotal:			186,82448	186,82448
						COST DIRECTE			471,16228
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		23,55811
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**494,72039**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	FDD2Y834	m	Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:6	**Rend.: 1,000**	450,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,224	/R x	24,55000	=	128,24920	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,224	/R x	29,42000	=	153,69008	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PARTIDES D'OBRA

					Subtotal:			281,93928	281,93928
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	2,42000	=	0,01694	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	263,976	x	0,41000	=	108,23016	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0173	x	164,18000	=	2,84031	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2884	x	109,24590	=	31,50652	
					Subtotal:			142,59393	142,59393
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,22909
						COST DIRECTE			428,76230
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		21,43811
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**450,20041**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**Rend.: 1,000**	259,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	29,42000	=	12,06220	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	24,55000	=	10,06550	
					Subtotal:			22,12770	22,12770
Materials									
	BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	223,19000	=	223,19000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	53,66000	=	1,91566	
					Subtotal:			225,10566	225,10566
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33192
						COST DIRECTE			247,56528
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,37826
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**259,94354**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	FDG5Y4D1	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**Rend.: 1,000**	**38,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	29,42000	=	0,88260	
					Subtotal:			2,35560	2,35560
Materials									
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,19000	=	0,77520	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,42000	=	1,69680	
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	4,91000	=	20,62200	
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	4,080	x	0,27000	=	1,10160	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,120	x	81,84000	=	9,82080	
					Subtotal:			34,01640	34,01640
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,03533
				COST DIRECTE					36,40733
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,82037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,22770**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	FQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, amb apagador de burilles incorporat, col·locada amb fixacions mecàniques, homologada i segons les prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona.	**Rend.: 1,000**	**110,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
					Subtotal:			13,49250	13,49250
Materials									
	BQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària	1,000	x	91,90000	=	91,90000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

total amb apagador de burilles incorporat

			Subtotal:	91,90000	91,90000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20239
		COST DIRECTE			105,59489
		DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,27974
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,87463**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	**Rend.: 1,000**	**286,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	29,42000	=	58,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	2,3333	/R x	24,55000	=	57,28252	
					Subtotal:			116,12252	116,12252
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	6,62000	=	6,62000	
	C135-00LX	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	63,45000	=	63,45000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	18,08000	=	18,08000	
					Subtotal:			88,15000	88,15000
Materials									
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	1,300	x	33,14000	=	43,08200	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,220	x	107,47000	=	23,64340	
					Subtotal:			66,72540	66,72540
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,74184
				COST DIRECTE					272,73976
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		13,63699
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**286,37675**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	P2146-DJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**	**4,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	67,13000	=	4,02780	
					Subtotal:			4,02780	4,02780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
COST DIRECTE			4,02780
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20139
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,22919**

P-13 **P2146-DJ5K** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **6,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	74,50000	=	4,84250	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	121,92000	=	1,58496	
		Subtotal:					6,42746	6,42746

COST DIRECTE		6,42746
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,32137
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,74883**

P-14 **P2146-DJ5L** m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **4,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x	121,92000	=	0,47549	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	74,50000	=	4,02300	
		Subtotal:					4,49849	4,49849

COST DIRECTE		4,49849
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22492
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,72341**

P-15 **P2146-DJ5M** m2 Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **6,08** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x	121,92000	=	0,95098	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	74,50000	=	4,84250	
		Subtotal:					5,79348	5,79348

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PARTIDES D'OBRA

NÚM CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

COST DIRECTE		5,79348
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,28967
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,08315**

P-16 **P2148-49L6** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	74,50000	=	2,98000	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	67,13000	=	1,61112	
		Subtotal:					4,59112	4,59112

COST DIRECTE		4,59112
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22956
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,82068**

P-17 **P214E-H8NJ** u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions **Rend.: 1,000** **42,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
		Subtotal:					22,98700	22,98700
Maquinària								
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	77,67000	=	5,20389	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	9,97000	=	3,48950	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	67,13000	=	3,79956	
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	74,50000	=	4,99150	
		Subtotal:					17,48445	17,48445

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34481
COST DIRECTE		40,81626
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,04081
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,85707**

P-18 **P214W-FEMG** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **6,34** €

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170 /R x	25,38000	=	4,31460	
				Subtotal:			4,31460	4,31460
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170 /R x	9,74000	=	1,65580	
				Subtotal:			1,65580	1,65580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06472
				COST DIRECTE				6,03512
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30176
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,33687**

P-19 **P214Y-HZ12** m2 Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **34,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,5567	/R x	24,55000	=	13,66699	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,5567	/R x	25,38000	=	14,12905	
				Subtotal:				27,79604	27,79604
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,27835	/R x	18,08000	=	5,03257	
				Subtotal:				5,03257	5,03257
				COST DIRECTE					32,82861
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,64143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,47004**

P-20 **P21Q2-8GXU** u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,38000	=	6,34500	
				Subtotal:				6,34500	6,34500
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	18,08000	=	2,26000	
				Subtotal:				2,26000	2,26000

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,09518
				COST DIRECTE				8,70018
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,43501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,13518**

P-21 **P2214-AYNT** m3 Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **5,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,044	/R x	126,88000	=	5,58272	
				Subtotal:				5,58272	5,58272
				COST DIRECTE					5,58272
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,27914
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,86186**

P-22 **P221B-I1BL** m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 **Rend.: 1,000** **19,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,28117	/R x	67,13000	=	18,87494	
				Subtotal:				18,87494	18,87494
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					18,87494
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,94375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**19,81869**

P-23 **P221K-TG43** m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres **Rend.: 1,000** **108,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
				Subtotal:				98,20000	98,20000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	6,52000	=	3,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		3,26000	3,26000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,47300
				COST DIRECTE				102,93300
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,14665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**108,07965**

P-24 **P2241-52ST** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **3,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	25,38000	=	1,11672	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	24,55000	=	1,54665	
					Subtotal:			2,66337	2,66337
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	9,23000	=	0,40612	
					Subtotal:			0,40612	0,40612
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03995
				COST DIRECTE					3,10944
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,15547
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,26491**

P-25 **P2255-DPGL** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **15,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
					Subtotal:			5,07600	5,07600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	67,13000	=	8,12273	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	9,23000	=	1,84600	
					Subtotal:			9,96873	9,96873
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,07614
				COST DIRECTE					15,12087
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,75604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,87691**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-26 **P2259-548K** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM **Rend.: 1,000** **2,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
					Subtotal:			0,49100	0,49100
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	72,34000	=	1,44680	
					Subtotal:			1,44680	1,44680
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,00737
				COST DIRECTE					1,94517
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,09726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,04242**

P-27 **P243-DT2I** m3 Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega per la càrrega manual i/o mecànica **Rend.: 1,000** **33,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,900	/R x	35,27000	=	31,74300	
					Subtotal:			31,74300	31,74300
				COST DIRECTE					31,74300
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,58715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,33015**

P-28 **P2R2-EU9S** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,36825
				COST DIRECTE					24,91825
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			1,24591
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,16416**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-29	P2R3-HIHG	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	13,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h Camió per a transport de 7 t	0,240	/R x	53,99000	=	12,95760	
		Subtotal:					12,95760	12,95760
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
		COST DIRECTE						12,95760
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,64788
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,60548**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-30	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	22,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CZ	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	21,72000	=	21,72000	
		Subtotal:					21,72000	21,72000
		COST DIRECTE						21,72000
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,80600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-31	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	11,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28V5	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	10,57000	=	10,57000	
		Subtotal:					10,57000	10,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE				10,57000
DESPESES INDIRECTES		5,00	%	0,52850
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**11,09850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	22,61 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UQ	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	14,85000	=	21,53250	
		Subtotal:					21,53250	21,53250
		COST DIRECTE						21,53250
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,07663
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,60913**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	26,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-M8VV	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	17,23000	=	24,98350	
		Subtotal:					24,98350	24,98350
		COST DIRECTE						24,98350
		DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,24918
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,23268**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000	44,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	94,94000	=	3,79760	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	107,16000	=	3,75060	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	71,22000	=	1,78050	
			Subtotal:					9,32870	9,32870
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,42000	=	0,12100	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	27,90000	=	32,08500	
			Subtotal:					32,20600	32,20600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01841
			COST DIRECTE						42,78061
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,13903
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,91964**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000	143,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
			Subtotal:					15,46050	15,46050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	6,36000	=	0,95400	
			Subtotal:					0,95400	0,95400
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	114,13000	=	119,83650	
			Subtotal:					119,83650	119,83650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,23191
			COST DIRECTE						136,48291
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,82415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**143,30705**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	P9B3-DMRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	Rend.: 1,000	137,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,29925	/R x	24,55000	=	7,34659	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,92625	/R x	29,42000	=	27,25028	
			Subtotal:					34,59687	34,59687
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,23161	/R x	2,71000	=	0,62766	
			Subtotal:					0,62766	0,62766
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,005	x	90,17000	=	0,45085	
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	77,06000	=	3,88382	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	164,18000	=	0,50239	
	B9B0-RCPJ	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents propietats fisicomecàniques: • Resistència a lliscament 72,8 USRV • Resistència a Flexió 3,5 MPa • Resistència a compressió 59,0 MPa • Absorció d'aigua 2,8 % vol • Resistència a l'abrasió 24,90 mm • Valor de reflectància solar 0,48 • Valor de emissivitat tèrmica 0,81	1,050	x	72,00000	=	75,60000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,42000	=	0,02420	
	P9Z6-H9RC	m2	Tratament de neteja amb electroesponja	1,050	x	14,00000	=	14,70000	
			Subtotal:					14,70000	14,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,51895
			COST DIRECTE						130,90474
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,54524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,44998**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-37	P9B3-DNRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de juncts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	**Rend.: 1,000**	**144,82 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,92625	/R x	29,42000	=	27,25028	
	A0D-0007	h	Manobre	0,29925	/R x	24,55000	=	7,34659	
					Subtotal:			34,59687	34,59687
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,23161	/R x	2,71000	=	0,62766	
					Subtotal:			0,62766	0,62766
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,005	x	90,17000	=	0,45085	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,42000	=	0,02420	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00306	x	164,18000	=	0,50239	
	B9B0-RCPX	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents propietats fisicomecàniques: • Resistència a lliscament 72,8 USRV • Resistència a Flexió 3,5 MPa • Resistència a compressió 59,0 MPa • Absorció d'aigua 2,8 % vol • Resistència a l'abrasió 24,90 mm • Valor de reflectància solar 0,48 • Valor de emissivitat tèrmica 0,81	1,020	x	81,00000	=	82,62000	
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	77,06000	=	3,88382	
	P9Z6-H9RC	m2	Tratament de neteja amb electroesponja	1,050	x	14,00000	=	14,70000	
					Subtotal:			14,70000	14,70000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,51895
			COST DIRECTE						137,92474
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,89624
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,82098**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-38	P9E3-IZRC	m	Paviment de granit flamejat podotàctil estriat de 60x40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electoesponja. La partida inclou la part proporcional de juncts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	**Rend.: 1,000**	**118,20 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,20724	/R x	24,55000	=	5,08774	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,28908	/R x	29,42000	=	8,50473	
					Subtotal:			13,59247	13,59247
Materials									
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,00184	x	164,18000	=	0,30209	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00048	x	2,42000	=	0,00116	
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	77,06000	=	3,88382	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,005	x	90,17000	=	0,45085	
	B9E2-Z9RC	m2	Llosa de granit flamejat podotàcil estriat 60x40x8 cm.	1,050	x	89,65000	=	94,13250	
					Subtotal:			98,77042	98,77042
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,20389
			COST DIRECTE						112,56678
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			5,62834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**118,19512**

P-39	PA-ENL001	pa	Partida alçada a justificar, per actuacions d'adequació de la xarxa d'enllumenat a l'entorn de l'àmbit d'actuació	**Rend.: 1,000**	**8.500,00 €**
			COST DIRECTE		8.095,23810
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	404,76190
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8.500,0000**
P-40	PA-RC001	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja de col·lector amb cuba. Inclou neteja de solera, mitjançant aigua a pressió en clavegueres, subministrament d'aigua, així com subministrament, utilització i retirada de tot tipus de material.	**Rend.: 1,000**	**5.000,00 €**
			COST DIRECTE		4.761,90476
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	238,09524
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-41	**PA-SA01**	u	Partida alçada a justificar per a l'obra civil associada al desplaçament de l'armari ADU, incloent-hi els treballs de demolició i repavimentació del tram afectat pel desviament dels cables segons la nova ubicació proposada, pendent de assessorament de companyia.	**Rend.: 1,000**	**2.500,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
					Subtotal:			5,65300	5,65300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	73,79000	=	1,84475	
					Subtotal:			1,84475	1,84475
Materials									
	BBM8-0SCC	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	1,000	x	66,50000	=	66,50000	
					Subtotal:			66,50000	66,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08480
COST DIRECTE			74,08255
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,70413
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,78667**

P-42	**PBB9-DTL4**	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada a la señal	**Rend.: 1,000**	**77,79**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	73,79000	=	4,57498	
					Subtotal:			4,57498	4,57498
Materials									
	BBM7-0RYN	u	Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 50 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	1,000	x	95,40000	=	95,40000	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
					Subtotal:			95,40000	95,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21199
COST DIRECTE			114,31947
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,71597
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**120,03544**

P-43	**PBBF-DUJU**	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**Rend.: 1,000**	**120,04**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	73,79000	=	4,57498	
					Subtotal:			4,57498	4,57498
Materials									
	BBM7-0RYN	u	Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 50 cm de, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2	1,000	x	95,40000	=	95,40000	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-44	**PD50-JGR3**	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil per a embronal model model PAS82, abatible i reversible, per a embornal, de 823x348x100mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	**Rend.: 1,000**	**148,63**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,8288	/R x	24,55000	=	20,34704	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,8288	/R x	29,42000	=	24,38330	
					Subtotal:			44,73034	44,73034
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	53,66000	=	2,14640	
	BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100 mm classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció	1,000	x	94,00000	=	94,00000	
					Subtotal:			96,14640	96,14640

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,67096
COST DIRECTE			141,54770
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,07738
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**148,62508**

P-45	**PD55-HYLT**	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	**Rend.: 1,000**	**239,67**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	3,1395	/R x	24,55000	=	77,07473	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	3,1395	/R x	29,42000	=	92,36409	
					Subtotal:			169,43882	169,43882

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,560	x 3,54000	=	1,98240	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,007	x 1,31000	=	1,31917	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,4642	x 114,13000	=	52,97915	
					Subtotal:		56,28072	56,28072
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,54158
					COST DIRECTE			228,26112
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,41306
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**239,67418**

P-46 **PD781-Q0MB** m Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **78,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,152	/R x	29,42000	=	4,47184	
	A0D-0007	h	Manobre	0,304	/R x	24,55000	=	7,46320	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,140	/R x	25,38000	=	3,55320	
					Subtotal:			15,48824	15,48824
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0591	/R x	67,13000	=	3,96738	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,140	/R x	6,62000	=	0,92680	
					Subtotal:			4,89418	4,89418
Materials									
	BD7F-1OJ2	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	20,60000	=	21,63000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,126	x	108,66000	=	13,69116	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,79113	x 24,24000	=	19,17699	
					Subtotal:		54,49815	54,49815
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23232
					COST DIRECTE			75,11289
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,75564
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,86854**

P-47 **PD781-Q0MC** m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible

Rend.: 1,000 **101,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,456	/R x	24,55000	=	11,19480	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	25,38000	=	4,31460	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,228	/R x	29,42000	=	6,70776	
					Subtotal:			22,21716	22,21716
Maquinària									
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,170	/R x	6,62000	=	1,12540	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0676	/R x	67,13000	=	4,53799	
					Subtotal:			5,66339	5,66339
Materials									
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	31,48000	=	33,05400	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,126	x	108,66000	=	13,69116	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,89724	x	24,24000	=	21,74910	
					Subtotal:			68,49426	68,49426

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33326
COST DIRECTE			96,70807
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,83540
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**101,54347**

P-48 **PD781-Q0MD** m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **149,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,608	/R x	24,55000	=	14,92640	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,304	/R x	29,42000	=	8,94368	
			Subtotal:					28,94608	28,94608
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	67,13000	=	5,67249	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,200	/R x	6,62000	=	1,32400	
			Subtotal:					6,99649	6,99649
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,17325	x	108,66000	=	18,82535	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,35968	x	24,24000	=	32,95864	
	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	51,47000	=	54,04350	
			Subtotal:					105,82749	105,82749

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43419
COST DIRECTE		142,20425
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,11021
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149,31446**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-49 **PDB1-INA0** u Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m **Rend.: 1,000** **30,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,140	/R x	29,42000	=	4,11880	
	A0D-0007	h	Manobre	0,140	/R x	24,55000	=	3,43700	
			Subtotal:					7,55580	7,55580
Materials									
	B06F1-I3Q8	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	0,1701	x	124,49000	=	21,17575	
			Subtotal:					21,17575	21,17575

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11334
COST DIRECTE		28,84489
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,44224
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,28713**

P-50 **PDBD-H86M** u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **24,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
			Subtotal:					16,19100	16,19100
Materials									
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	6,00000	=	6,00000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	109,24590	=	0,98321	
			Subtotal:					6,98321	6,98321

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24287
COST DIRECTE		23,41708
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,17085
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,58793**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**	**402,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4515	/R x	29,42000	=	13,28313	
	A0D-0007	h	Manobre	0,4515	/R x	24,55000	=	11,08433	
					Subtotal:			24,36746	24,36746
Materials									
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	358,43000	=	358,43000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	66,43000	=	0,41851	
					Subtotal:			358,84851	358,84851
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,36551
					COST DIRECTE				383,58148
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		19,17907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**402,76056**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	PDK4-Z9J6	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.: 1,000**	**202,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			78,52000	78,52000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	73,79000	=	29,51600	
					Subtotal:			29,51600	29,51600
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0991	x	107,49000	=	10,65226	
	BDK2-Z9J7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	73,37000	=	73,37000	
					Subtotal:			84,02226	84,02226

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,17780
COST DIRECTE			193,23606
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,66180
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**202,89786**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	PFA1-11W3T	u	Colze de PVC de 45°, de 250 mm de DN, amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa	**Rend.: 1,000**	**137,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	26,12000	=	11,75400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
					Subtotal:			25,43850	25,43850
Materials									
	BFA0-133T3	u	Colze de PVC de 45° de 250 mm de DN, amb dues unions per a encolar	1,000	x	104,81000	=	104,81000	
					Subtotal:			104,81000	104,81000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,38158
COST DIRECTE		130,63008
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,53150
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**137,16158**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	PPAARQ1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de ´´Control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres´´ en fase d'obra	**Rend.: 1,000**	**5.616,00** €

COST DIRECTE		5.348,57143
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	267,42857
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.616,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	PPAAINCA	u	Partida per l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent senyalització vertical, paviments, mobiliari urbà i cartografia) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents a la base cartogàfica de l'Ajuntament de Barcelona (P-53) per a obres entre 1.000 i 10.000m2.	**Rend.: 1,000**	**850,00** €

COST DIRECTE		809,52381
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	40,47619
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**850,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	PPAARQ2	pa	Partida alçada a justificar en concepte de Treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic.	**Rend.: 1,000**	**149.700,00** €

COST DIRECTE		142.571,42857
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7.128,57143
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**149.700,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	PPAARQ3	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Ajuts a l'arqueologia	Rend.: 1,000	15.000,00 €

COST DIRECTE		14.285,71429
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	714,28571
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15.000,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	PPAUZ001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització d'un aixecament Topogràfic d'obra Acabada segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la Cartografia Municipal 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0) de gener de 2016, d'obligat compliment"	Rend.: 1,000	900,00 €

COST DIRECTE		857,14286
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	42,85714
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**900,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	PQ12-I0RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.	Rend.: 1,000	920,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,920	/R x	29,42000	=	27,06640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,920	/R x	24,55000	=	22,58600	
					Subtotal:			49,65240	49,65240
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,500	/R x	5,06000	=	2,53000	
					Subtotal:			2,53000	2,53000
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	14,66000	=	58,64000	
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera.	4,000	x	6,20000	=	24,80000	
					Subtotal:			83,44000	83,44000
Transport									
	C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
	BQ11-I0RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm.	1,000	x	680,00000	=	680,00000	
					Subtotal:			680,00000	680,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,24131
COST DIRECTE			876,86371
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		43,84319
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**920,70690**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-60	PQ12-I2RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.	Rend.: 1,000	584,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,920	/R x	24,55000	=	22,58600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,920	/R x	29,42000	=	27,06640	
					Subtotal:			49,65240	49,65240
Maquinària									
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	0,500	/R x	5,06000	=	2,53000	
					Subtotal:			2,53000	2,53000
Materials									
	BQ11-12RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm.	1,000	x	360,00000	=	360,00000	
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera.	4,000	x	6,20000	=	24,80000	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	14,66000	=	58,64000	
					Subtotal:			443,44000	443,44000
Transport									
	C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,24131
COST DIRECTE		556,86371
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	27,84319
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**584,70690**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-61	PQ14-5Z6U	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament. Inclou trasport a l'obra.	Rend.: 1,000	416,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	24,55000	=	3,31425	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135	/R x	29,42000	=	3,97170	
					Subtotal:			7,28595	7,28595
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,135	/R x	69,90000	=	9,43650	
					Subtotal:			9,43650	9,43650
Materials									
	BQ14-1XRC	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller	1,000	x	320,00000	=	320,00000	
					Subtotal:			320,00000	320,00000
Transport									
	C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18215
			COST DIRECTE						396,90460
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		19,84523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**416,74983**

P-62 **PQ14-5ZRC** u Banc prefabricat de formigó sense respatller, de color black, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament **Rend.: 1,000** **857,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,135	/R x	24,55000	=	3,31425	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135	/R x	29,42000	=	3,97170	
					Subtotal:			7,28595	7,28595
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,135	/R x	69,90000	=	9,43650	
					Subtotal:			9,43650	9,43650
Materials									
	BQ13-1XRC	u	Banc prefabricat de formigó, de color black wet, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament.	1,000	x	740,00000	=	740,00000	
					Subtotal:			740,00000	740,00000
Transport									
	C152-TR01	u	Transport a obra, incloent càrrega, descàrrega i manipulació fins al punt de col·locació, segons les indicacions del projecte.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
					Subtotal:			60,00000	60,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,18215
			COST DIRECTE						816,90460
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		40,84523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**857,74983**

P-63 **PQ1Y-IJRC** u Col·locació de cadira/banc de formigó, de 50 a 200 cm de llargària, mitjançant fixacions mecàniques i execució de fonamentació de formigó per a l'ancoratge. La partida inclou:
- Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)

Rend.: 1,000 **218,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,48005	/R x	24,55000	=	36,33523	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,48005	/R x	29,42000	=	43,54307	
					Subtotal:			79,87830	79,87830
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,06509	/R x	67,13000	=	4,36949	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,48005	/R x	3,02000	=	4,46975	
	C20G-00DT	h	Màquina taladradora	1,48005	/R x	5,06000	=	7,48905	
					Subtotal:			16,32829	16,32829
Materials									
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2376	x	118,69000	=	28,20074	
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera.	4,000	x	6,20000	=	24,80000	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	4,000	x	14,66000	=	58,64000	
					Subtotal:			111,64074	111,64074
			COST DIRECTE						207,84733
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		10,39237
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**218,23970**

P-64 **PROQ0010** pa Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra. **Rend.: 1,000** **10.000,00** €

COST DIRECTE			9.523,80952
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	476,19048
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10.000,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	PPA0DP01	pa	Partida alçada per a neteja i condicionament final de l'obra. Inclou treballs de neteja general, retirada de materials i acondicionament final dels espais afectats per l'obra, garantint la reposició	**Rend.: 1,000**	**1.250,00**	€
				COST DIRECTE	1.250,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.250,0000**	
	PPAU0002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització horitzontal provisional de l'obra, incloent elements de protecció del trànsit (barreres rígides de formigó, tanques, conus, abalissament,..) i totes les tasques necessàries per a la seva implantació i eliminació per a cadascuna de les fases d'obra, segons indicació del Comitè d'Obres i Mobilitat i de la Guardia Urbana. inclou actuacions i equips provisionals d'enllumenat.	**Rend.: 1,000**	**2.000,00**	€
				COST DIRECTE	2.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.000,0000**	
	PROQ0008	pa	Partida alçada d'abonament integre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i el Pla de Seguretat i Salut	**Rend.: 1,000**	**6.918,04**	€
				COST DIRECTE	6.918,04000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**6.918,0400**	

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ11-I0RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm.	680,00000	€
P9Z6-H9RC	m2	Tratament de neteja amb electroesponja	14,00000	€

QUADRE DE PREUS NUMERO 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F21DYG00	u	Anul·lació d'embornal de 70x30 cm, amb mitjans mecànics i manuals, amb reblert amb formigó HNE-20/P/20 i tapiat de connexions (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	72,21	€
P-2	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89	€
P-3	FD7RY050	m	Desviament de sanejament mitjançant la col·locació de canonada de PVC d'evacuació, de diàmetre a determinar, a tot el llarg del col·lector a rehabilitar, inclòs l'ancoratge necessari amb les pendents necessàries i la construcció de dics de contenció provisional, un a cada extrem del col·lector a rehabilitar, i la il·luminació del clavegueram a 24 V (VINT-I-SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	26,07	€
P-4	FD7RY060	m2	Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, trasllat amb mitjans manuals i apilament a contenidor a l'obra, en actuacions fins a 5 m2/m de claveguera (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	41,24	€
P-5	FD7RY071	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, amb dues capes de morter de reparació estructural i/o morter tixotròpic i sulforesistent, elaborat a l'obra, remolinat, en actuacions fins a 3,5 m2/m de clavegueram (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	212,64	€
P-6	FD7RY083	m	Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300 mm d'amplària amb enderroc de canal i de bancada de claveguera de formigó i transport fins a l'exterior amb mitjans manuals i apilament a contenidor a obra, neteja de fons de superfícies demolides, repàs, refinament i piconatge de superfícies excavades, execució de tocs per a formació de pendents i col·locació de canaleta de gres de 300 mm d'amplària sobre llit de morter, inclòs formació d'aresta de bancada i col·locació de beurada entre canaletes, reconstrucció de bancada i solera amb formigó HNE-20/P/20 abocat amb bomba i acabat remolinat, neteja de canal i bancada i retirada materials sobrants. Inclou mesures de seguretat preceptives per a l'excecució dels treballs, incloent enllumenat. Inclou treballs auxiliars per a la completa execució dels treballs. (QUATRE-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	494,72	€
P-7	FDD2Y834	m	Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:6 (QUATRE-CENTS CINQUANTA EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	450,20	€
P-8	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (DOS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	259,94	€
P-9	FDG5Y4D1	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	38,23	€
P-10	FQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, amb apagador de burilles incorporat, col·locada amb fixacions mecàniques, homologada i segons les prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona. (CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	110,87	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (DOS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	286,38	€
P-12	P2146-DJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23	€
P-13	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	6,75	€
P-14	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4,72	€
P-15	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6,08	€
P-16	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82	€
P-17	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	42,86	€
P-18	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,34	€
P-19	P214Y-HZ12	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	34,47	€
P-20	P21Q2-8GXU	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	9,14	€
P-21	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	5,86	€
P-22	P221B-I1BL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (DINOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	19,82	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (CENT VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	108,08	€
P-24	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	3,26	€
P-25	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,88	€
P-26	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2,04	€
P-27	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega per la càrrega manual i/o mecànica (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	33,33	€
P-28	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16	€
P-29	P2R3-HIHG	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	13,61	€
P-30	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	22,81	€
P-31	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (ONZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	11,10	€
P-32	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	22,61	€
P-33	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	26,23	€
P-34	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	44,92	€
P-35	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	143,31	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-36	P9B3-DMRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres. (CENT TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	137,45	€
P-37	P9B3-DNRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres. (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	144,82	€
P-38	P9E3-IZRC	m	Paviment de granit flamejat podotàctil estriat de 60x40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electoesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres. (CENT DIVUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	118,20	€
P-39	PA-ENL001	pa	Partida alçada a justificar, per actuacions d'adequació de la xarxa d'enllumenat a l'entorn de l'àmbit d'actuació (VUIT MIL CINC-CENTS EUROS)	8.500,00	€
P-40	PA-RC001	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja de col·lector amb cuba. Inclou neteja de solera, mitjançant aigua a pressió en clavegueres, subministrament d'aigua, així com subministrament, utilització i retirada de tot tipus de material. (CINC MIL EUROS)	5.000,00	€
P-41	PA-SA01	u	Partida alçada a justificar per a l'obra civil associada al desplaçament de l'armari ADU, incloent-hi els treballs de demolició i repavimentació del tram afectat pel desviament dels cables segons la nova ubicació proposada, pendent de assessorament de companyia. (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00	€
P-42	PBB9-DTL4	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada a la señal (SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	77,79	€
P-43	PBBF-DUJU	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	120,04	€
P-44	PD50-JGR3	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil per a embronal model model PAS82, abatible i reversible, per a embornal, de 823x348x100mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	148,63	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-45	PD55-HYLT	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	239,67	€
P-46	PD781-Q0MB	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	78,87	€
P-47	PD781-Q0MC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (CENT UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	101,54	€
P-48	PD781-Q0MD	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	149,31	€
P-49	PDB1-INA0	u	Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m (TRENTA EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	30,29	€
P-50	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	24,59	€
P-51	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (QUATRE-CENTS DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	402,76	€
P-52	PDK4-Z9J6	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	202,90	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	PFA1-11W3T	u	Colze de PVC de 45°, de 250 mm de DN, amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	137,16	€
P-54	PPAARQ1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de ´´Control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres´´ en fase d'obra (CINC MIL SIS-CENTS SETZE EUROS)	5.616,00	€
P-55	PPAAINCA	u	Partida per l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent senyalització vertical, paviments, mobiliari urbà i cartografia) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents a la base cartogàfica de l'Ajuntament de Barcelona (P-53) per a obres entre 1.000 i 10.000m2. (VUIT-CENTS CINQUANTA EUROS)	850,00	€
P-56	PPAARQ2	pa	Partida alçada a justificar en concepte de Treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic. (CENT QUARANTA-NOU MIL SET-CENTS EUROS)	149.700,00	€
P-57	PPAARQ3	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Ajuts a l'arqueologia (QUINZE MIL EUROS)	15.000,00	€
P-58	PPAUZ001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització d'un aixecament Topogràfic d'obra Acabada segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la Cartografia Municipal 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0) de gener de 2016, d'obligat compliment" (NOU-CENTS EUROS)	900,00	€
P-59	PQ12-I0RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent. (NOU-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	920,71	€
P-60	PQ12-I2RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent. (CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	584,71	€
P-61	PQ14-5Z6U	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament. Inclou trasport a l'obra. (QUATRE-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	416,75	€
P-62	PQ14-5ZRC	u	Banc prefabricat de formigó sense respatller, de color black, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament (VUIT-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	857,75	€
P-63	PQ1Y-IJRC	u	Col·locació de cadira/banc de formigó, de 50 a 200 cm de llargària, mitjançant fixacions mecàniques i execució de fonamentació de formigó per a l'ancoratge. La partida inclou: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	218,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-64	PROQ0010	pa	Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra. (DEU MIL EUROS)	10.000,00 €

QUADRE DE PREUS NUMERO 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F21DYG00	u	Anul·lació d'embornal de 70x30 cm, amb mitjans mecànics i manuals, amb reblert amb formigó HNE-20/P/20 i tapiat de connexions	**72,21**	€
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, con	49,10400	€
			Altres conceptes	23,10600	€
P-2	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador	**9,89**	€
			Altres conceptes	9,89000	€
P-3	FD7RY050	m	Desviament de sanejament mitjançant la col·locació de canonada de PVC d'evacuació, de diàmetre a determinar, a tot el llarg del col·lector a rehabilitar, inclòs l'ancoratge necessari amb les pendents necessàries i la construcció de dics de contenció provisional, un a cada extrem del col·lector a rehabilitar, i la il·luminació del clavegueram a 24 V	**26,07**	€
			Altres conceptes	26,07000	€
P-4	FD7RY060	m2	Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, trasllat amb mitjans manuals i apilament a contenidor a l'obra, en actuacions fins a 5 m2/m de claveguera	**41,24**	€
			Altres conceptes	41,24000	€
P-5	FD7RY071	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, amb dues capes de morter de reparació estructural i/o morter tixotròpic i sulforesistent, elaborat a l'obra, remolinat, en actuacions fins a 3,5 m2/m de clavegueram	**212,64**	€
	B07C-1NF9	kg	Morter de reparació	0,12984	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,03436	€
			Altres conceptes	212,47580	€
P-6	FD7RY083	m	Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300 mm d'amplària amb enderroc de canal i de bancada de claveguera de formigó i transport fins a l'exterior amb mitjans manuals i apilament a contenidor a obra, neteja de fons de superfícies demolides, repàs, refinament i piconatge de superfícies excavades, execució de tocs per a formació de pendents i col·locació de canaleta de gres de 300 mm d'amplària sobre llit de morter, inclòs formació d'aresta de bancada i col·locació de beurada entre canaletes, reconstrucció de bancada i solera amb formigó HNE-20/P/20 abocat amb bomba i acabat remolinat, neteja de canal i bancada i retirada materials sobrants. Inclou mesures de seguretat preceptives per a l'excecució dels treballs, incloent enllumenat. Inclou treballs auxiliars per a la completa execució dels treballs.	**494,72**	€
	B06F5231	m3	Formigó per armar HA-25/B/12/X0, amb un contingut de ciment >= 250 kg/m3 i una rel	28,64700	€
	BD5KY010	u	Canaleta de gres, de 300 mm d'amplària i 1 m de llargària	150,50000	€
	B052-06J1	l	Beurada de ciment	0,00040	€
			Altres conceptes	315,57260	€
P-7	FDD2Y834	m	Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:6	**450,20**	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	2,84031	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01694	€
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	108,23016	€
			Altres conceptes	339,11259	€
P-8	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	**259,94**	€
	BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible,	223,19000	€

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,91566	€
			Altres conceptes	34,83434	€
P-9	FDG5Y4D1	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**38,23**	€
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	1,69680	€
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,77520	€
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària,	1,10160	€
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, con	9,82080	€
	BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	20,62200	€
			Altres conceptes	4,21360	€
P-10	FQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, amb apagador de burilles incorporat, col·locada amb fixacions mecàniques, homologada i segons les prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona.	**110,87**	€
	BQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa	91,90000	€
			Altres conceptes	18,97000	€
P-11	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	**286,38**	€
	B03C-05NK	m3	Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3	43,08200	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	23,64340	€
			Altres conceptes	219,65460	€
P-12	P2146-DJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,23**	€
			Altres conceptes	4,23000	€
P-13	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**6,75**	€
			Altres conceptes	6,75000	€
P-14	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**4,72**	€
			Altres conceptes	4,72000	€
P-15	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**6,08**	€
			Altres conceptes	6,08000	€
P-16	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,82**	€
			Altres conceptes	4,82000	€
P-17	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**42,86**	€
			Altres conceptes	42,86000	€
P-18	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**6,34**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	6,34000	€
P-19	P214Y-HZ12	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	**34,47**	**€**
			Altres conceptes	34,47000	€
P-20	P21Q2-8GX	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	**9,14**	**€**
			Altres conceptes	9,14000	€
P-21	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**5,86**	**€**
			Altres conceptes	5,86000	€
P-22	P221B-I1BL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	**19,82**	**€**
			Altres conceptes	19,82000	€
P-23	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	**108,08**	**€**
			Altres conceptes	108,08000	€
P-24	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**3,26**	**€**
			Altres conceptes	3,26000	€
P-25	P2255-DPG	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**15,88**	**€**
			Altres conceptes	15,88000	€
P-26	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	**2,04**	**€**
			Altres conceptes	2,04000	€
P-27	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega per la càrrega manual i/o mecànica	**33,33**	**€**
			Altres conceptes	33,33000	€
P-28	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,16**	**€**
			Altres conceptes	26,16000	€
P-29	P2R3-HIHG	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**13,61**	**€**
			Altres conceptes	13,61000	€
P-30	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**22,81**	**€**
			Altres conceptes	22,81000	€
P-31	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**11,10**	**€**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28V5	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	10,57000	€
			Altres conceptes	0,53000	€
P-32	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**22,61**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	21,53250	€
			Altres conceptes	1,07750	€
P-33	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**26,23**	**€**
	B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	24,98350	€
			Altres conceptes	1,24650	€
P-34	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**44,92**	**€**
	B011-05ME	m3	Aigua	0,12100	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	32,08500	€
			Altres conceptes	12,71400	€
P-35	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	**143,31**	**€**
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	119,83650	€
			Altres conceptes	23,47350	€
P-36	P9B3-DMRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	**137,45**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,50239	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,45085	€
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) sego	3,88382	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02420	€
	B9B0-RCPJ	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents	75,60000	€
			Altres conceptes	56,98874	€
P-37	P9B3-DNRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	**144,82**	**€**
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) sego	3,88382	€
	B9B0-RCPX	m2	Llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, amb les següents	82,62000	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,50239	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02420	€
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,45085	€
			Altres conceptes	57,33874	€
P-38	P9E3-IZRC	m	Paviment de granit flamejat podotàctil estriat de 60x40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electoesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	**118,20**	**€**
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0,1 a 0,5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,45085	€
	B07L-1PY3	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), en sacs, de designació (G) sego	3,88382	€
	B9E2-Z9RC	m2	Llosa de granit flamejat podotàcil estriat 60x40x8 cm.	94,13250	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00116	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,30209	€
			Altres conceptes	19,42958	€
P-39	PA-ENL001	pa	Partida alçada a justificar, per actuacions d'adequació de la xarxa d'enllumenat a l'entorn de l'àmbit d'actuació	**8.500,00**	**€**
			Sense descomposició	8.500,00000	€
P-40	PA-RC001	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja de col·lector amb cuba. Inclou neteja de solera, mitjançant aigua a pressió en clavegueres, subministrament d'aigua, així com subministrament, utilització i retirada de tot tipus de material.	**5.000,00**	**€**
			Sense descomposició	5.000,00000	€
P-41	PA-SA01	u	Partida alçada a justificar per a l'obra civil associada al desplaçament de l'armari ADU, incloent-hi els treballs de demolició i repavimentació del tram afectat pel desviament dels cables segons la nova ubicació proposada, pendent de assessorament de companyia.	**2.500,00**	**€**
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-42	PBB9-DTL4	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada a la señal	**77,79**	**€**
	BBM8-0SCC	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, a	66,50000	€
			Altres conceptes	11,29000	€
P-43	PBBF-DUJU	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	**120,04**	**€**
	BBM7-0RYN	u	Placa circular para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 50 cm de, acabada c	95,40000	€
			Altres conceptes	24,64000	€
P-44	PD50-JGR3	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil per a embronal model model PAS82, abatible i reversible, per a embornal, de 823x348x100mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	**148,63**	**€**
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	2,14640	€
	BD50-1KLP	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 750x285x100	94,00000	€
			Altres conceptes	52,48360	€
P-45	PD55-HYLT	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	**239,67**	**€**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i re	52,97915	€
	B0DF8-0FFB	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos	1,31917	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	1,98240	€
			Altres conceptes	183,38928	€
P-46	PD781-Q0M	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**78,87**	**€**
	BD7F-1OJ2	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	21,63000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	13,69116	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,17699	€
			Altres conceptes	24,37185	€
P-47	PD781-Q0M	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**101,54**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	21,74910	€
	BD7F-1OJ3	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	33,05400	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	13,69116	€
			Altres conceptes	33,04574	€
P-48	PD781-Q0M	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	**149,31**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	32,95864	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	18,82535	€
	BD7F-1OJ4	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies int	54,04350	€
			Altres conceptes	43,48251	€
P-49	PDB1-INA0	u	Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m	**30,29**	**€**
	B06F1-I3Q8	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i	21,17575	€
			Altres conceptes	9,11425	€
P-50	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	**24,59**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	6,00000	€
			Altres conceptes	18,59000	€
P-51	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	**402,76**	**€**
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,41851	€
	BDK5-1KHQ	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas	358,43000	€
			Altres conceptes	43,91149	€
P-52	PDK4-Z9J6	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**202,90**	**€**
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	10,65226	€
	BDK2-Z9J7	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·	73,37000	€
			Altres conceptes	118,87774	€
P-53	PFA1-11W3	u	Colze de PVC de 45°, de 250 mm de DN, amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa	**137,16**	**€**
	BFA0-133T3	u	Colze de PVC de 45° de 250 mm de DN, amb dues unions per a encolar	104,81000	€
			Altres conceptes	32,35000	€
P-54	PPAARQ1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de ´´Control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres´´ en fase d'obra	**5.616,00**	**€**
			Sense descomposició	5.616,00000	€
P-55	PPAAINCA	u	Partida per l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent senyalització vertical, paviments, mobiliari urbà i cartografia) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents a la base cartogàfica de l'Ajuntament de Barcelona (P-53) per a obres entre 1.000 i 10.000m2.	**850,00**	**€**
			Sense descomposició	850,00000	€
P-56	PPAARQ2	pa	Partida alçada a justificar en concepte de Treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic.	**149.700,00**	**€**
			Sense descomposició	149.700,00000	€
P-57	PPAARQ3	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Ajuts a l'arqueologia	**15.000,00**	**€**
			Sense descomposició	15.000,00000	€
P-58	PPAUZ001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització d'un aixecament Topogràfic d'obra Acabada segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la Cartografia Municipal 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0) de gener de 2016, d'obligat compliment"	**900,00**	**€**
			Sense descomposició	900,00000	€
P-59	PQ12-I0RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.	**920,71**	**€**
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	58,64000	€
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcio	24,80000	€
			Altres conceptes	837,27000	€
P-60	PQ12-I2RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.	**584,71**	**€**

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	58,64000	€
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcio	24,80000	€
	BQ11-12RC	u	Seient amb respatller i reposabraços per cadira, fabricat en fusta amb dimensions de	360,00000	€
			Altres conceptes	141,27000	€
P-61	PQ14-5Z6U	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament. Inclou trasport a l'obra.	**416,75**	**€**
	BQ14-1XRC	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller	320,00000	€
			Altres conceptes	96,75000	€
P-62	PQ14-5ZRC	u	Banc prefabricat de formigó sense respatller, de color black, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament	**857,75**	**€**
	BQ13-1XRC	u	Banc prefabricat de formigó, de color black wet, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat m	740,00000	€
			Altres conceptes	117,75000	€
P-63	PQ1Y-IJRC	u	Col·locació de cadira/banc de formigó, de 50 a 200 cm de llargària, mitjançant fixacions mecàniques i execució de fonamentació de formigó per a l'ancoratge. La partida inclou: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)	**218,24**	**€**
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de cim	28,20074	€
	B0AB-19OD	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de 16 mm, amb part proporcio	24,80000	€
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	58,64000	€
			Altres conceptes	106,59926	€
P-64	PROQ0010	pa	Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra.	**10.000,00**	**€**
			Sense descomposició	10.000,00000	€

PRESSUPOST GENERAL

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment (P - 11)	286,38	10,000	2.863,80
2	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 18)	6,34	188,000	1.191,92
3	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 14)	4,72	222,000	1.047,84
4	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 13)	6,75	222,000	1.498,50
5	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 15)	6,08	112,780	685,70
6	P2146-DJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 12)	4,23	111,000	469,53
7	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	4,82	120,000	578,40
8	P214Y-HZ12	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2 (P - 19)	34,47	2,400	82,73
9	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 17)	42,86	1,000	42,86
10	P21Q2-8GXU	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor (P - 20)	9,14	6,000	54,84

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.01**	**8.516,12**

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	02	MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 21)	5,86	42,000	246,12
2	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 26)	2,04	360,000	734,40

TOTAL	**Titol 3**	**01.03.02**	**980,52**

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PRESSUPOST

Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	03	FERMS I PAVIMENTS
Titol 3 (1)	01	PLATAFORMA ÚNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 34)	44,92	72,000	3.234,24
2	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 35)	143,31	73,920	10.593,48
3	P9B3-DMRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres. (P - 36)	137,45	360,000	49.482,00
4	P9B3-DNRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres. (P - 37)	144,82	18,000	2.606,76
5	P9E3-IZRC	m	Paviment de granit flamejat podotàctil estriat de 60x40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electoesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres. (P - 38)	118,20	4,800	567,36

TOTAL	**Titol 3 (1)**	**01.03.03.01**	**66.483,84**

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	04	XARXA DE CLAVEGUERAM
Titol 3 (1)	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-I1BL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (P - 22)	19,82	11,120	220,40
2	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 24)	3,26	8,120	26,47

PRESSUPOST

3	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 25)	15,88	11,120	176,59
4	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador (P - 2)	9,89	3,000	29,67
5	F21DYG00	u	Anul·lació d'embornal de 70x30 cm, amb mitjans mecànics i manuals, amb reblert amb formigó HNE-20/P/20 i tapiat de connexions (P - 1)	72,21	3,000	216,63

TOTAL Titol 3 (1) **01.03.04.01** **669,76**

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	04	XARXA DE CLAVEGUERAM
Titol 3 (1)	02	OBRA MECANICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FDD2Y834	m	Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:6 (P - 7)	450,20	6,000	2.701,20
2	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 50)	24,59	30,000	737,70
3	PDB1-INA0	u	Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m (P - 49)	30,29	3,000	90,87
4	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter (P - 8)	259,94	5,000	1.299,70
5	PD55-HYLT	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 45)	239,67	4,000	958,68
6	PD50-JGR3	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil per a embronal model model PAS82, abatible i reversible, per a embornal, de 823x348x100mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u (P - 44)	148,63	4,000	594,52
7	PD781-Q0MD	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 48)	149,31	9,000	1.343,79
8	PD781-Q0MC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color	101,54	1,000	101,54

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

PRESSUPOST

			taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 47)			
9	PD781-Q0MB	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible (P - 46)	78,87	9,000	709,83
10	PFA1-11W3T	u	Colze de PVC de 45°, de 250 mm de DN, amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa (P - 53)	137,16	24,000	3.291,84

TOTAL Titol 3 (1) **01.03.04.02** **11.829,67**

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	04	XARXA DE CLAVEGUERAM
Titol 3 (1)	03	REHABILITACIÓ COL.LECTOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7RY050	m	Desviament de sanejament mitjançant la col·locació de canonada de PVC d'evacuació, de diàmetre a determinar, a tot el llarg del col·lector a rehabilitar, inclòs l'ancoratge necessari amb les pendents necessàries i la construcció de dics de contenció provisional, un a cada extrem del col·lector a rehabilitar, i la il·luminació del clavegueram a 24 V (P - 3)	26,07	65,000	1.694,55
2	FD7RY060	m2	Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, trasllat amb mitjans manuals i apilament a contenidor a l'obra, en actuacions fins a 5 m2/m de claveguera (P - 4)	41,24	130,000	5.361,20
3	FD7RY071	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, amb dues capes de morter de reparació estructural i/o morter tixotròpic i sulforesistent, elaborat a l'obra, remolinat, en actuacions fins a 3,5 m2/m de clavegueram (P - 5)	212,64	130,000	27.643,20
4	FD7RY083	m	Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300 mm d'amplària amb enderroc de canal i de bancada de claveguera de formigó i transport fins a l'exterior amb mitjans manuals i apilament a contenidor a obra, neteja de fons de superfícies demolides, repàs, refinament i piconatge de superfícies excavades, execució de tocs per a formació de pendents i col·locació de canaleta de gres de 300 mm d'amplària sobre llit de morter, inclòs formació d'aresta de bancada i col·locació de beurada entre canaletes, reconstrucció de bancada i solera amb formigó HNE-20/P/20 abocat amb bomba i acabat remolinat, neteja de canal i bancada i retirada materials sobrants. Inclou mesures de seguretat preceptives per a l'excecució dels treballs, incloent enllumenat. Inclou treballs auxiliars per a la completa execució dels treballs. (P - 6)	494,72	65,000	32.156,80
5	PA-RC001	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja de col·lector amb cuba. Inclou neteja de solera, mitjançant aigua a pressió en clavegueres, subministrament d'aigua, així com subministrament, utilització i retirada de tot tipus de material. (P - 40)	5.000,00	1,000	5.000,00

TOTAL Titol 3 (1) **01.03.04.03** **71.855,75**

Obra 01 Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 05 XARXA D'ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA-ENL001	pa	Partida alçada a justificar, per actuacions d'adequació de la xarxa d'enllumenat a l'entorn de l'àmbit d'actuació (P - 39)	8.500,00	1,000	8.500,00

TOTAL Titol 3 **01.03.05** **8.500,00**

Obra 01 Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 06 XARXA IMI
Titol 3 (1) 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres (P - 23)	108,08	2,000	216,16
2	P221B-I1BL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3 (P - 22)	19,82	71,000	1.407,22
3	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 24)	3,26	70,000	228,20
4	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 25)	15,88	71,000	1.127,48
5	FDG5Y4D1	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 9)	38,23	72,000	2.752,56
6	PDK4-Z9J6	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 52)	202,90	1,000	202,90
7	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 51)	402,76	1,000	402,76

TOTAL Titol 3 (1) **01.03.06.01** **6.337,28**

Obra 01 Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 07 SERVEIS AFECTATS
Titol 3 (1) 01 XARXA ELÈCTRICA ENDESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PA-SA01	u	Partida alçada a justificar per a l'obra civil associada al desplaçament de l'armari ADU, incloent-hi els treballs de demolició i repavimentació del tram afectat pel desviament dels cables segons la nova ubicació proposada, pendent de assessorament de companyia. (P - 41)	2.500,00	1,000	2.500,00

TOTAL Titol 3 (1) **01.03.07.01** **2.500,00**

Obra 01 Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 08 MOBILARI URBÁ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, amb apagador de burilles incorporat, col·locada amb fixacions mecàniques, homologada i segons les prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona. (P - 10)	110,87	3,000	332,61
2	PQ14-5Z6U	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament. Inclou trasport a l'obra. (P - 61)	416,75	6,000	2.500,50
3	PQ14-5ZRC	u	Banc prefabricat de formigó sense respatller, de color black, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament (P - 62)	857,75	2,000	1.715,50
4	PQ12-I0RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent. (P - 59)	920,71	1,000	920,71
5	PQ12-I2RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent. (P - 60)	584,71	3,000	1.754,13
6	PQ1Y-IJRC	u	Col·locació de cadira/banc de formigó, de 50 a 200 cm de llargària, mitjançant fixacions mecàniques i execució de fonamentació de formigó per a l'ancoratge. La partida inclou: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) (P - 63)	218,24	8,000	1.745,92

TOTAL Titol 3 **01.03.08** **8.969,37**

Obra 01 Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol 03 CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3 09 SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ
Titol 3 (1) 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBB9-DTL4	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada a la señal (P - 42)	77,79	1,000	77,79

PRESSUPOST

2	PBBF-DUJU	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 43)	120,04	2,000	240,08

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.09.01 317,87

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 (1)	01	CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 28)	26,16	1,810	47,35

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.10.01 47,35

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 (1)	02	TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega per la càrrega manual i/o mecànica (P - 27)	33,33	287,816	9.592,91
2	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 30)	22,81	141,013	3.216,51
3	P2R3-HIHG	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 29)	13,61	148,944	2.027,13

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.10.02 14.836,55

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	10	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 (1)	03	DEPOSICIÓ CONTROLADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 33)	26,23	57,720	1.514,00
2	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 32)	22,61	141,013	3.188,30
3	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 31)	11,10	148,944	1.653,28

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 (1) 01.03.10.03 6.355,58

Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA
Capítol	03	CARRER JULIÀ PORTET
Titol 3	11	ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PROQ0008	pa	Partida alçada d'abonament integre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i el Pla de Seguretat i Salut (P - 0)	6.918,04	1,000	6.918,04
2	PROQ0010	pa	Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra. (P - 64)	10.000,00	1,000	10.000,00
3	PPAAINCA	u	Partida per l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent senyalització vertical, paviments, mobiliari urbà i cartografia) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents a la base cartogàfica de l'Ajuntament de Barcelona (P-53) per a obres entre 1.000 i 10.000m2. (P - 55)	850,00	1,000	850,00
4	PPAUZ001	u	Partida alçada d'abonament íntegre per a la realització d'un aixecament Topogràfic d'obra Acabada segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la Cartografia Municipal 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0) de gener de 2016, d'obligat compliment" (P - 58)	900,00	1,000	900,00
5	PPAU0002	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a la senyalització horitzontal provisional de l'obra, incloent elements de protecció del trànsit (barreres rígides de formigó, tanques, conus, abalissament,..) i totes les tasques necessàries per a la seva implantació i eliminació per a cadascuna de les fases d'obra, segons indicació del Comitè d'Obres i Mobilitat i de la Guardia Urbana. inclou actuacions i equips provisionals d'enllumenat. (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00
6	PPA0DP01	pa	Partida alçada per a neteja i condicionament final de l'obra. Inclou treballs de neteja general, retirada de materials i acondicionament final dels espais afectats per l'obra, garantint la reposició (P - 0)	1.250,00	1,000	1.250,00
7	PPAARQ3	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Ajuts a l'arqueologia (P - 57)	15.000,00	1,000	15.000,00
8	PPAARQ1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de ´´Control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres´´ en fase d'obra (P - 54)	5.616,00	1,000	5.616,00
9	PPAARQ2	pa	Partida alçada a justificar en concepte de Treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic. (P - 56)	149.700,00	1,000	149.700,00

TOTAL Titol 3 01.03.11 192.234,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	F21DYG00	u	Anul·lació d'embornal de 70x30 cm, amb mitjans mecànics i manuals, amb reblert amb formigó HNE-20/P/20 i tapiat de connexions	72,21	3,000	216,63	0,05
2	F21DYG0N	u	Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador	9,89	3,000	29,67	0,01
3	FD7RY050	m	Desviament de sanejament mitjançant la col·locació de canonada de PVC d'evacuació, de diàmetre a determinar, a tot el llarg del col·lector a rehabilitar, inclòs l'ancoratge necessari amb les pendents necessàries i la construcció de dics de contenció provisional, un a cada extrem del col·lector a rehabilitar, i la il·luminació del clavegueram a 24 V	26,07	65,000	1.694,55	0,42
4	FD7RY060	m2	Repicat de morter de parets de capcers fins arribar al ferm i neteja de la superfície de la zona, trasllat amb mitjans manuals i apilament a contenidor a l'obra, en actuacions fins a 5 m2/m de claveguera	41,24	130,000	5.361,20	1,34
5	FD7RY071	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, amb dues capes de morter de reparació estructural i/o morter tixotròpic i sulforesistent, elaborat a l'obra, remolinat, en actuacions fins a 3,5 m2/m de clavegueram	212,64	130,000	27.643,20	6,90
6	FD7RY083	m	Reconstrucció de bancada amb canaleta de gres de 300 mm d'amplària amb enderroc de canal i de bancada de claveguera de formigó i transport fins a l'exterior amb mitjans manuals i apilament a contenidor a obra, neteja de fons de superfícies demolides, repàs, refinament i piconatge de superfícies excavades, execució de tocs per a formació de pendents i col·locació de canaleta de gres de 300 mm d'amplària sobre llit de morter, inclòs formació d'aresta de bancada i col·locació de beurada entre canaletes, reconstrucció de bancada i solera amb formigó HNE-20/P/20 abocat amb bomba i acabat remolinat, neteja de canal i bancada i retirada materials sobrants. Inclou mesures de seguretat preceptives per a l'excecució dels treballs, incloent enllumenat. Inclou treballs auxiliars per a la completa execució dels treballs.	494,72	65,000	32.156,80	8,03
7	FDD2Y834	m	Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:6	450,20	6,000	2.701,20	0,67
8	FDDZUD22	u	Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter	259,94	5,000	1.299,70	0,32
9	FDG5Y4D1	m	Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	38,23	72,000	2.752,56	0,69

PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
10	FQ21DP20	u	Paperera model Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada de 40 cm de diàmetre, i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, amb apagador de burilles incorporat, col·locada amb fixacions mecàniques, homologada i segons les prescripcions de l'Ajuntament de Barcelona.	110,87	3,000	332,61	0,08
11	P191-HP4B	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	286,38	10,000	2.863,80	0,72
12	P2146-DJ46	m2	Demolició de paviment de llambordins col·locats sobre terra, d'amplària fins a 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,23	111,000	469,53	0,12
13	P2146-DJ5K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,75	222,000	1.498,50	0,37
14	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,72	222,000	1.047,84	0,26
15	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	6,08	112,780	685,70	0,17
16	P2148-49L6	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,82	120,000	578,40	0,14
17	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	42,86	1,000	42,86	0,01
18	P214W-FEMG	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	6,34	188,000	1.191,92	0,30
19	P214Y-HZ12	m2	Demolició de gual de vianants i vehicles de pedra granítica sobre formigó, de 10 a 15 cm de gruix i <= 1.2 m d'amplària amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 10 m2	34,47	2,400	82,73	0,02
20	P21Q2-8GXU	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	9,14	6,000	54,84	0,01
21	P2214-AYNT	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	5,86	42,000	246,12	0,06
22	P221B-I1BL	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió amb retroexcavadora, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 2 1 m3	19,82	82,120	1.627,62	0,41

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
23	P221K-TG43	m3	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	108,08	2,000	216,16	0,05
24	P2241-52ST	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	3,26	78,120	254,67	0,06
25	P2255-DPGL	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	15,88	82,120	1.304,07	0,33
26	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	2,04	360,000	734,40	0,18
27	P243-DT2I	m3	Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper de gasoil i temps d'espera per a la càrrega per la càrrega manual i/o mecànica	33,33	287,816	9.592,91	2,40
28	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,16	1,810	47,35	0,01
29	P2R3-HIHG	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	13,61	148,944	2.027,13	0,51
30	P2R5-DT2Q	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	22,81	141,013	3.216,51	0,80
31	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	11,10	148,944	1.653,28	0,41
32	P2RA-IQFL	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	22,61	141,013	3.188,30	0,80
33	P2RA-M8VT	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	26,23	57,720	1.514,00	0,38
34	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	44,92	72,000	3.234,24	0,81
35	P931-10RJI	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	143,31	73,920	10.593,48	2,65

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
36	P9B3-DMRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 60×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	137,45	360,000	49.482,00	12,36
37	P9B3-DNRC	m2	Paviment de llosa mecanitzada de pedra sorrenca de 30×40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte, cara superior deixada de serra i inferior acanalada. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electroesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	144,82	18,000	2.606,76	0,65
38	P9E3-IZRC	m	Paviment de granit flamejat podotàctil estriat de 60x40cm i 8cm d'espessor, col·locades segons detalls de projecte. Col.locació a truc de maceta de nylon o goma sobre llit regular de morter M-160 pastat de 2 cm de gruix amb separació entre peces 5-6mm rejuntat amb morter M-160 i beurada de ciment Portland i neteja final amb electoesponja. La partida inclou la part proporcional de junts de dilatació cada 25-30 m² de paviment col.locat, amb junta de 10mm i reblerta amb sorra+ciment i segellat amb morter M-80, i les peces especials i talls per adaptació als elements preexistents, tal que tapes de serveis, elements de façana i d'altres.	118,20	4,800	567,36	0,14
39	PA-ENL001	pa	Partida alçada a justificar, per actuacions d'adequació de la xarxa d'enllumenat a l'entorn de l'àmbit d'actuació	8.500,00	1,000	8.500,00	2,12
40	PA-RC001	pa	Partida alçada a justificar per a la neteja de col·lector amb cuba. Inclou neteja de solera, mitjançant aigua a pressió en clavegueres, subministrament d'aigua, així com subministrament, utilització i retirada de tot tipus de material.	5.000,00	1,000	5.000,00	1,25
41	PA-SA01	u	Partida alçada a justificar per a l'obra civil associada al desplaçament de l'armari ADU, incloent-hi els treballs de demolició i repavimentació del tram afectat pel desviament dels cables segons la nova ubicació proposada, pendent de assessorament de companyia.	2.500,00	1,000	2.500,00	0,62
42	PBB9-DTL4	u	Placa complementaria para señales de tráfico, de aluminio anodizado, de 30x15 cm, acabada con lámina retrorreflectante clase RA2, fijada a la señal	77,79	1,000	77,79	0,02
43	PBBF-DUJU	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 50 cm de, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	120,04	2,000	240,08	0,06

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
44	PD50-JGR3	u	Bastiment i reixa de fosa dúctil per a embronal model model PAS82, abatible i reversible, per a embornal, de 823x348x100mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 9 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 5 u	148,63	4,000	594,52	0,15
45	PD55-HYLT	u	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 15 cm de gruix sobre solera de 15 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	239,67	4,000	958,68	0,24
46	PD781-Q0MB	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	78,87	9,000	709,83	0,18
47	PD781-Q0MC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	101,54	1,000	101,54	0,03

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
48	PD781-Q0MD	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible	149,31	9,000	1.343,79	0,34
49	PDB1-INA0	u	Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / XA1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m	30,29	3,000	90,87	0,02
50	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	24,59	30,000	737,70	0,18
51	PDK1-DXAD	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	402,76	1,000	402,76	0,10
52	PDK4-Z9J6	u	Pericó de formigó prefabricat sense fons de 70x70 cm i fondària de 90 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	202,90	1,000	202,90	0,05
53	PFA1-11W3T	u	Colze de PVC de 45°, de 250 mm de DN, amb dues unions encolades i col·locat al fons de la rasa	137,16	24,000	3.291,84	0,82
54	PPA0DP01	pa	Partida alçada per a neteja i condicionament final de l'obra. Inclou treballs de neteja general, retirada de materials i acondicionament final dels espais afectats per l'obra, garantint la reposició	1.250,00	1,000	1.250,00	0,31
55	PPAAINCA	u	Partida per l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent senyalització vertical, paviments, mobiliari urbà i cartografia) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents a la base cartogàfica de l'Ajuntament de Barcelona (P-53) per a obres entre 1.000 i 10.000m2.	850,00	1,000	850,00	0,21
56	PPAARQ1	pa	Partida alçada a justificar en concepte de ´´Control i seguiment arqueològic dels rebaixos/moviments de terres´´ en fase d'obra	5.616,00	1,000	5.616,00	1,40
57	PPAARQ2	pa	Partida alçada a justificar en concepte de Treballs de documentació i excavació de les restes arqueològiques que es puguin localitzar durant els treballs de control i seguiment arqueològic.	149.700,00	1,000	149.700,00	37,38
58	PPAARQ3	pa	Partida alçada a justificar en concepte d'Ajuts a l'arqueologia	15.000,00	1,000	15.000,00	3,75

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per codi)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
59	PPAU0002	pa	Partida alçada d'abonament integre per a la senyalització horitzontal provisional de l'obra, incloent elements de protecció del trànsit (barreres rígides de formigó, tanques, conus, abalissament,..) i totes les tasques necessàries per a la seva implantació i eliminació per a cadascuna de les fases d'obra, segons indicació del Comitè d'Obres i Mobilitat i de la Guardia Urbana. inclou actuacions i equips provisionals d'enllumenat.	2.000,00	1,000	2.000,00	0,50
60	PPAUZ001	u	Partida alçada d'abonament integre per a la realització d'un aixecament Topogràfic d'obra Acabada segons indicacions del Plec d'Especificacions Tècniques per al manteniment de la Cartografia Municipal 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0) de gener de 2016, d'obligat compliment"	900,00	1,000	900,00	0,22
61	PQ12-I0RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a banc de 200 cm de llargada, fabricat en fusta amb dimensions de 180 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.	920,71	1,000	920,71	0,23
62	PQ12-I2RC	u	Suplement de seient amb respatller i reposabraços per a cadira, fabricat en fusta amb dimensions de 60 × 58 × 62 cm, muntat amb cargols i passadors d'acer inoxidable, i suports estructurals d'acer galvanitzat.La partida inclou el subministrament, el transport i la col·locació mitjançant fixacions mecàniques sobre l'estructura existent.	584,71	3,000	1.754,13	0,44
63	PQ14-5Z6U	u	Cadira prefabricat de formigó de color black wet,de 50x46x50 cm, sense respatller, col·locat fixat mecànicament. Inclou trasport a l'obra.	416,75	6,000	2.500,50	0,62
64	PQ14-5ZRC	u	Banc prefabricat de formigó sense respatller, de color black, de 200 × 46 × 50 cm, col·locat fixat mecànicament	857,75	2,000	1.715,50	0,43
65	PQ1Y-IJRC	u	Col·locació de cadira/banc de formigó, de 50 a 200 cm de llargària, mitjançant fixacions mecàniques i execució de fonamentació de formigó per a l'ancoratge. La partida inclou: - Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)	218,24	8,000	1.745,92	0,44
66	PROQ0008	pa	Partida alçada d'abonament integre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi de Seguretat i el Pla de Seguretat i Salut	6.918,04	1,000	6.918,04	1,73
67	PROQ0010	pa	Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra.	10.000,00	1,000	10.000,00	2,50
			TOTAL:			400.433,68	100,00

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.03.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	8.516,12
Titol 3	01.03.02	MOVIMENTS DE TERRES	980,52
Titol 3	01.03.03	FERMS I PAVIMENTS	66.483,84
Titol 3	01.03.04	XARXA DE CLAVEGUERAM	84.355,18
Titol 3	01.03.05	XARXA D'ENLLUMENAT	8.500,00
Titol 3	01.03.06	XARXA IMI	6.337,28
Titol 3	01.03.07	SERVEIS AFECTATS	2.500,00
Titol 3	01.03.08	MOBILARI URBÁ	8.969,37
Titol 3	01.03.09	SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ	317,87
Titol 3	01.03.10	GESTIÓ DE RESIDUS	21.239,48
Titol 3	01.03.11	ALTRES	192.234,04
Capítol	**01.03**	**CARRER JULIÀ PORTET**	**400.433,70**
			400.433,70

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.03	CARRER JULIÀ PORTET	400.433,70
Obra	**01**	**Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA**	**400.433,70**
			400.433,70

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PROJECTE EXECUTIU CARRERS CIUTAT VELLA	400.433,70
			400.433,70

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	400.433,70
6 % Benefici Industrial SOBRE 400.433,70.....	24.026,02
13 % Despeses Generals SOBRE 400.433,70.....	52.056,38

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 476.516,10

21 % IVA SOBRE 476.516,10.....	100.068,38

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 576.584,48

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cinc-cents setanta-sis mil cinc-cents vuitanta-quatre euros amb quaranta-vuit cèntims

DOCUMENT NÚM. 5: SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

MEMÒRIA AMBIENTAL

ÍNDEX

MEMÒRIA AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓ 2
2. IDENTIFICACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA 2
3. POBLACIÓ 3
3.1. Utilitat per a la població 3
3.2. Alteració dels benestar de veïns i vianants 3
3.2.1. Avaluació de barreres arquitectòniques 3
3.2.2. Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles 3
3.2.3. Formació específica dels operaris 4
3.3. Patrimoni cultural. Patrimoni arqueològic i arquitectònic 4
4. RESIDUS 4
5. MATERIALS 5
5.1. Consum de materials 5
5.2. Sostenibilitat dels materials 5
6. ATMOSFERA 5
6.1. Emissió de partícules, pols i gasos a l'atmosfera 5
6.1.1. Controlar les emissions de substàncies tòxiques 5
6.1.2. Disminuir la pols generada per l'obra 6
6.1.3. Formació específica dels operaris 6
6.2. Emissió d'olors 7
6.3. Emissió de soroll i vibracions 7
7. SÒL I SUBSÒL 9
7.1. Ocupació del terreny 9
7.2. Restauració i condicionament del terreny ocupat 10
7.3. Treball previs 11
7.4. Moviment de terres 11
7.5. Afecció a la qualitat física del sòl 12
8. HIDROLOGIA 14
8.1. Afecció als sistemes de drenatge superficials 14
8.2. Afectació als sistemes hídrics subterranis 14
8.3. Consums d'aigua 14
8.3.1. Reducció del consum d'aigua 14
9. ENERGIA 15
9.1. Consum energètic 15
10. FLORA I FAUNA 15
11. PAISATGE 15
APÈNDIX 01_INSTRUCCIONS TÈCNIQUES PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT
APÈNDIX 02_INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN PROJECTES D'OBRES
APÈNDIX 03_APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA FUSTA

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu de la present memòria ambiental és identificar i avaluar els principals efectes sobre el medi ambient derivats de les actuacions contemplades en el projecte executiu de la remodelació del carrer de Julià Portet, situat al Barri Gòtic, al Districte de Ciutat Vella de Barcelona, així com definir les mesures preventives, correctores i compensatòries necessàries per minimitzar-ne l'impacte ambiental.

Aquesta memòria s'elabora amb la voluntat d'incorporar des de l'inici del projecte bones pràctiques de gestió ambiental, amb l'objectiu d'assegurar el compliment del principi de no causar un perjudici significatiu al medi ambient (DNSH). S'estableixen criteris tècnics i ambientals per al seguiment de l'obra, tant en la fase de construcció com en la d'ús, que permetran supervisar l'efectivitat de les mesures adoptades.

El projecte implica una transformació profunda del carrer de Julià Portet, que passarà de ser un espai amb accés per a vehicles a convertir-se en un espai exclusivament per a vianants, amb accés restringit únicament a vehicles d'emergència. Aquesta actuació s'emmarca en una estratègia de pacificació del trànsit, millora de l'accessibilitat i promoció d'un entorn urbà més saludable i sostenible. Les intervencions clau són les següents:

- Conversió en Zona de Vianants del Carrer: La transformació del carrer en un espai exclusivament per a vianants suposa una millora significativa en termes de qualitat ambiental, seguretat viària i confort urbà, afavorint una mobilitat més activa i inclusiva.
- Renovació del Paviment i Accessibilitat Universal: Es durà a terme una pavimentació única, sense diferències de nivell entre calçada i voreres, eliminant barreres arquitectòniques i millorant la fluïdesa del pas de vianants.
- Actualització de les Infraestructures de Drenatge: S'actuarà sobre la xarxa de clavegueram existent per millorar-ne l'eficiència i adaptar-la a la nova configuració del carrer, incorporant nous embornals sifònics i adequant la pendent transversal per evitar acumulacions d'aigua.
- Reordenació del Mobiliari Urbà: Es col·locaran nous bancs i cadires de formigó prefabricat, millorant la funcionalitat de l'espai públic i oferint punts de descans i convivència per als usuaris.
- Gestió Ambiental i Qualitat Urbana: El projecte inclou la correcta gestió dels residus generats, l'adopció de mesures de seguretat i salut, i una planificació orientada a la sostenibilitat i la cohesió social, reforçant la identitat del Barri Gòtic i la qualitat de vida dels seus habitants.

Aquest document estableix les bases per garantir que totes les actuacions es desenvolupin amb criteris de sostenibilitat, minimitzant els impactes ambientals i maximitzant els beneficis socials i ecològics d'aquesta transformació urbana.

2. IDENTIFICACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS AFECTATS PER L'OBRA

En aquest apartat s'identifiquen els principals vectors ambientals que es veuran afectats per les obres de remodelació del carrer de Julià Portet, seguint els criteris establerts pel *Manual bàsic per a l'elaboració de la memòria ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona*.

Les actuacions previstes inclouen la conversió del carrer en una plataforma única d'ús exclusivament per a vianants, la renovació de serveis, la millora del drenatge i la instal·lació de nou mobiliari urbà. Aquestes transformacions impliquen diversos impactes ambientals que s'analitzen a continuació:

Vector	Afectació	Justificació
Població	SÍ	Possibles afectacions temporals al benestar dels veïns i usuaris per soroll, pols i restriccions de pas durant les obres. Millora significativa posteriors en qualitat de vida i seguretat per la pacificació del trànsit i l'ampliació de l'espai per a vianants.
Residus	SÍ	Generació de residus de construcció com paviments, terres i elements obsolets. Caldrà una gestió adequada i segregació selectiva.
Materials	SÍ	Consum de materials d'obra per a la pavimentació, rehabilitació del clavegueram i la instal·lació de mobiliari urbà. Es prioritzarà, quan sigui possible, l'ús de materials sostenibles i de proximitat.

Atmosfera	SÍ	Emissió de partícules en suspensió i gasos provinents de la maquinària durant els treballs, així com generació de soroll en una zona urbana amb alta sensibilitat.
Sòl i subsòl	SÍ	Les actuacions inclouen excavacions puntuals per a instal·lacions de serveis i drenatge, que alteraran temporalment el subsòl. Es restituirà l'estat funcional un cop finalitzades les obres.
Hidrologia	SÍ	Consum d'aigua per a usos puntuals d'obra. Es millorarà la recollida i evacuació de les aigües pluvials amb nous embornals i pendent adaptada, evitant acumulacions i millorant la resposta del carrer davant pluges intenses.
Energia	SÍ	Consum energètic derivat de la utilització de maquinària i eines durant l'execució. Es fomentarà l'eficiència energètica en l'execució.
Flora i fauna	NO	L'àmbit d'actuació no disposa d'elements de vegetació significatius ni hàbitats naturals.
Paisatge	SÍ	Afectació visual temporal per la presència d'elements d'obra. Transformació positiva del paisatge urbà un cop finalitzada la remodelació, amb un espai més ordenat, segur i amable per a la ciutadania.

3. POBLACIÓ

3.1. Utilitat per a la població

El projecte de remodelació del carrer Julia Portet i del seu entorn immediat representa una actuació amb impacte clarament positiu sobre la qualitat de vida dels residents i usuaris de l'espai públic. La conversió del carrer en un espai exclusivament per a vianants, amb accés restringit només per a vehicles d'emergència, permetrà un augment de la seguretat, la tranquil·litat i la qualitat ambiental de l'entorn. Aquesta transformació fomenta la mobilitat a peu, redueix la contaminació acústica i atmosfèrica, i crea un espai de convivència més amable i saludable.

3.2. Alteració dels benestar de veïns i vianants

Durant l'execució de les obres es podran generar afectacions temporals derivades de sorolls, pols, limitació d'accessos i altres molèsties. Per tal de minimitzar aquests impactes, s'adoptaran les següents mesures:

- Senyalització clara i manteniment d'itineraris segurs i accessibles per a vianants en tot moment.
- Delimitació de les zones de treball amb tanques de protecció.
- Gestió controlada de residus i materials per evitar la dispersió i garantir la neteja de l'espai públic.
- Ubicació estratègica de les instal·lacions auxiliars en punts amb poc ús social o sensibilitat urbana.
- Informació anticipada a la ciutadania sobre les fases d'obra i afectacions, a través de canals institucionals i comunitaris.
- Protecció d'accessos a habitatges i comerços, amb rampes, xapes metàl·liques antilliscants i senyalització adequada.
- Formació ambiental i de seguretat per al personal d'obra, reforçada en reunions de seguretat i salut.

3.2.1. Avaluació de barreres arquitectòniques

Es garantirà que cap fase de l'obra introdueixi barreres arquitectòniques permanents o temporals innecessàries. Es controlarà la ubicació de materials, residus i maquinària per no dificultar l'accessibilitat, especialment per a persones amb mobilitat reduïda. S'aplicarà estrictament la Llei 20/1991 sobre l'accessibilitat, i es coordinaran les actuacions amb els serveis municipals per mantenir la mobilitat i la seguretat de la població.

3.2.2. Avaluació del trànsit, accessibilitat de vianants i vehicles

Donat que el carrer Julia Portet es convertirà en una zona exclusivament per a vianants, amb accés únicament per a serveis d'emergència, les afectacions principals es concentraran en la circulació de vianants i l'accessibilitat puntual a habitatges i comerços

durant les obres. No obstant això, es destaca un punt d'afectació especial a la intersecció amb el carrer de les Magdalenes, on:

- Es preveu la interrupció temporal del trànsit de vehicles durant determinades fases de l'obra.
- Aquesta afectació serà degudament planificada, senyalitzada i comunicada a la població i als serveis afectats.
- Es garantirà sempre una alternativa de pas o desviament provisional, amb les condicions mínimes de seguretat viària.
- En aquest punt es reforçarà la vigilància i senyalització, especialment pel pas de vehicles de serveis i d'emergència.
- Un cop acabades les actuacions a la intersecció, es restablirà la circulació amb la senyalització horitzontal i vertical corresponent.

Per a la resta de l'àmbit:

- Es mantindrà el pas segur per a vianants en tot moment, amb la delimitació clara d'itineraris alternatius i amplades mínimes garantides.
- Es prohibirà l'estacionament de vehicles particulars dins l'àmbit d'obra.
- S'assegurarà l'accés als aparcaments privats mitjançant la col·locació de planxes metàl·liques i guals provisionals.
- El contractista haurà de presentar un pla de camins d'obra amb les vies d'accés per a maquinària, subjecte a l'aprovació de la direcció ambiental.

3.2.3. Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per reduir l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

3.3. Patrimoni cultural. Patrimoni arqueològic i arquitectònic

NO s'ha identificat cap element de patrimoni cultural o arqueològic en l'àmbit d'actuació del carrer Julia Portet.

4. RESIDUS

A l'Annex 28 es presenta l'Estudi de Gestió de Residus, on es desenvolupa l'estudi i càlcul de tots els residus generats a l'obra.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Habilitació d'un espai per a la segregació de residus segons la seva tipologia on cada contenidor de residus disposarà de la identificació del residu que conté segons la llista europea de residus (codi LER).
- Els residus classificats com a especials seran etiquetats segons el marc legal vigent tot indicant el nivell de perillositat, les frases de risc, els pictogrames, el codi LER, la data d'inici d'emmagatzematge, les dades del productor i el telèfon de contacte. Es disposaran preferentment en lloc aixoplugat, i sobre cubeta de seguretat a fi de poder recollir possibles vessaments accidentals de productes tòxics i perillosos.
- La totalitat de residus generats seran transportats i gestionats mitjançant transportistes i gestors autoritzats per l'Agència de Residus de Catalunya.
- Es realitzarà una formació específica als operaris, especialment pel que fa a la identificació i correcta segregació, l'emmagatzematge i la identificació dels residus generats a l'obra.
- En cas que durant les excavacions es detecti la possible presència de sòls contaminats, caldrà contrastar el fet i gestionar aquests sòls com a residus especials.

5. MATERIALS

5.1. Consum de materials

S'ha de tenir en compte que, per tal de minimitzar el consum de materials, s'ha de comprar sense escreixos i garantir les propietats dels materials emmagatzemats perquè no es malmetin.

El contractista haurà de vetllar per realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i s'haurà de reservar una zona de l'obra per emmagatzemar els materials garantint les seves propietats i ordre fins al moment de l'aplicació. D'altra banda, s'hauran de planificar correctament les compres i gestionar els estocs per minimitzar el temps d'emmagatzematge, evitant així, que els recursos es transformin en residus.

El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

5.2. Sostenibilitat dels materials

En funció de l'element o ús dels materials del projecte, s'ha de tenir en compte l'ús de materials reciclables, materials que incorporin elements reciclats i materials que disposin d'algun tipus d'eco etiqueta.

En quant a les etiquetes ecològiques cal tenir en compte:

- Etiquetes ecològiques Tipus I (assenyalen un benefici ambiental i estan verificades per tercers).
- El distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental és una eco etiqueta tipus I. La seva obtenció està regulada per la Direcció General de Qualitat Ambiental i es basa en el compliment d'uns criteris ambientals específics per producte o categoria de productes i uns criteris generals (compliment de la legislació ambiental).
- Les categories de productes existents on podrien encaixar els materials que s'empren habitualment a les obres són: productes de fusta; productes prefabricats de formigó amb material reciclat; productes d'àrid reciclat; productes de plàstic reciclat.
- Una altra etiqueta tipus I és l'Etiqueta Ecològica Europea, i al mercat es poden trobar, entre d'altres productes, pintures i vernissos per a interiors.
- Etiqueta ecològica Tipus II (assenyalen un benefici ambiental i no estan verificades per tercers. Són auto declaracions que fan els propis fabricants).
- Etiqueta ecològica Tipus III (no tenen perquè assenyalar un benefici ambiental, la seva finalitat és la d'explicar els impactes d'un producte durant el seu cicle de vida, sigui bo o dolent; sí estan verificades per tercers).

S'aplicarà la legislació corresponent.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Compra responsable i sempre que sigui possible, comprar materials amb algun tipus d'ecoetiqueta.
- Compra planificada a fi de no acumular excedents ni malmetre els materials.
- Transport eficient i que requereixi recorreguts mínims.
- Emmagatzematge i manipulació eficients per tal de no generar residus de la construcció (com retalls innecessaris o material malmès).
- Correcta col·locació final, tot minimitzant la possible generació de residus.
- En les operacions de manteniment durant l'execució de l'obra el contractista prioritzarà les operacions preventives davant de les correctores, evitant així el malbaratament de material i la generació de residus
- Els materials a utilitzar tindran característiques d'alta durabilitat, que minimitzaran les operacions de manteniment i les posteriors reparacions durant l'explotació.

6. ATMOSFERA

6.1. Emissió de partícules, pols i gasos a l'atmosfera

6.1.1. Controlar les emissions de substàncies tòxiques

Durant el procés de l'execució de l'obra es produiran projeccions i emissions que poden emetre substàncies tòxiques (CFC, COV,) que poden tenir un perjudici per les persones i per l'entorn proper de l'obra. S'haurà de requerir que el personal d'obra treballi amb l'equip adequat i que aquest sigui homologat per tal que no es produeixin les emissions.

6.1.2. Disminuir la pols generada per l'obra

La ciutat de Barcelona es troba dins la Zona d'Especial Protecció de l'Ambient Atmosfèric, atenent que les concentracions de partícules de diàmetre inferior a 10 micres (PM10) i diòxid de nitrogen (NO2) en l'aire superen els límits permesos per la Unió Europea. Aquests límits són els que fixen les Directives 96/62/CE, 99/30/CE i 00/69/CE, transposades a la legislació espanyola mitjançant el Reial Decret 1073/2002, de 18 d'octubre i, al marc jurídic català, mitjançant el Decret 226/2006, de 23 de maig.

El Decret 226/2006 va dividir el territori català en 15 zones de qualitat de l'aire. Barcelona es troba a la Zona de Qualitat de l'Aire (ZQA) 1. Bona part del conjunt de municipis que es troben a la ZQA1 queden també englobats en el que es coneix com les "Zones de Protecció Especial de l'Ambient Atmosfèric". En concret hi ha 40 municipis de protecció especial. En tots ells fou d'aplicació el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, horitzó 2020 (aprovat per la Generalitat el setembre de 2014). Per aquest pla, a partir de l'aplicació d'un seguit de mesures de prevenció i reducció d'emissions, s'han de poder restablir els nivells de qualitat de l'aire, quant a NO2 i PM10, als 40 municipis de la zona de protecció especial. Val a dir que els principals causants dels nivells d'aquests compostos en l'aire són, a la ciutat de Barcelona, el trànsit rodat i la indústria. Per tant, és en aquests sectors, però també en els sectors energètic, domèstic i de transport aeri i marítim, que es desenvolupen les mesures del Pla d'actuació.

Amb tot, el Pla d'Energia, Canvi Climàtic i Qualitat de l'Aire de Barcelona (2011-2020) té per objectiu entre altres, la reducció de les emissions de partícules i altres contaminants derivades de l'execució de les obres i el moviment de camions, i recomana se sol·liciti a les empreses constructores que els vehicles a emprar a les obres siguin de baixes emissions, que adoptin mesures per reduir-les i per a reduir també la resuspensió de partícules.

Un altre aspecte a controlar és la generació de pols tant en l'execució de les obres en sí com en els processos de càrrega/descàrrega de residus i materials, i en les tasques d'excavació i moviments de terres. Els recs periòdics de les zones on es pugui produir polseguera solen ser efectius per a controlar aquest aspecte.

6.1.3. Formació específica dels operaris

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà els operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Mesures de protecció ambiental proposades

- Disminuir els gasos i fums generats per l'obra:
  - Garantir que tots els vehicles i la maquinària emprada a l'obra no emetin més fums o gasos que els que estan fixats a les seves especificacions tècniques, mitjançant controls periòdics.
  - Garantir que tots els vehicles emprats a l'obra no emeten més fums/gasos que els que permet la normativa vigent i comprovar la ITV.
  - El funcionament dels motors ha de ser només durant el temps estrictament necessari.
  - Parar el motor dels vehicles i maquinària d'obra quan aquests hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
  - Circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques.

- Disminuir la pols generada per l'obra:
  - Les caixes dels camions que transportin materials que puguin generar pols es cobriran amb lones en tots els recorreguts (interns i externs a l'obra).
  - Es cobriran amb lones les superfícies dels aplecs provisionals.
  - Qualsevol emmagatzematge de runes o material pulverulent es realitzarà sempre en contenidors, saques o sitges, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs.
  - Els emmagatzematges de material mai superaran en més de 30 cm l'alçada del contenidor que els conté.

- L'amassament del formigó o del morter es farà amb la formigonera i mai directament sobre el paviment o la rasa.
- Es faran recs periòdics d'aquelles parts de l'obra on es produeixin quantitats significatives de pols.
- Es rentaran les rodes dels vehicles d'obra per tal d'evitar generar pols.
- Es recomana realitzar aspiracions localitzades de pols en el tall de materials i en la mesura que sigui possible.
- Disposar de màquines que realitzin escombrats periòdics de les voreres properes a la zona d'obres.

- Formació específica dels treballadors en matèria de prevenció d'emissions a l'atmosfera en obra.

6.2. Emissió d'olors

Es contemplarà el fet que en cas d'haver de realitzar una activitat que pugui provocar una elevada contaminació odorífera, s'informarà prèviament a la població propera al respecte.

En quant a les aigües residuals, es prendran les mesures correctores necessàries segons les indicacions establertes per la Direcció de Serveis del cicle de l'Aigua.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Encara i així, per evitar afectacions a la població en aquests moments puntuals on es puguin emetre olors, es prendran les següents mesures.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Informar prèviament a la població propera de la realització d'una activitat que pugui provocar olors.
- Gestió d'aigües residuals sanitàries de forma adequada.
- Formació específica dels operaris en activitats que puguin generar olors.
- Cal que els processos que comportin emissions oloroses que superin el llindar de percepció olfactiva, de reconeixement o de molèstia es duguin a terme en tallers, sempre que sigui possible. Alguns d'aquests processos són, principalment, la pintura i la soldadura.
- En els casos que no sigui possible, els processos que comportin emissions oloroses caldrà realitzar-los en condicions de mínima molèstia: en zones el més allunyades possible dels habitatges, en absència de vent, substituint el pintat a pistola per altres mitjans, etc.)
- Fums i gasos a causa de l'encesa de focs a l'obra: Està prohibit encendre foc dins o fora de l'àrea de treball de l'obra.

6.3. Emissió de soroll i vibracions

Cal evitar qualsevol soroll innecessari, en cap cas superant els nivells sonors màxims establerts en la Llei de protecció contra la contaminació acústica. S'entén per soroll produït per les activitats, el que prové de les màquines, les instal·lacions, les obres.

En tot cas, de forma voluntària i si la direcció d'execució ho requereix, es podrà realitzar una lectura dels nivells sonors per tal de comprovar que l'activitat de construcció no genera un soroll superior al fixat en la normativa vigent. En cas que es superin els nivells sonors establerts, es demanarà el permís corresponent.

Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

Els generadors elèctrics que s'instal·lin a la via pública hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB. En el cas que l'obra tingui una durada prevista superior a 3 mesos, s'haurà de substituir per una escomesa elèctrica.

Les obres amb durada superior a 3 mesos hauran de disposar d'un servei ambiental amb formació i experiència acreditada en acústica que realitzarà un seguiment periòdic de l'impacte acústic de l'obra.

Qualsevol actuació relacionada amb l'execució de les obres que:

- Superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres.
- Per llurs característiques o per l'afecció que comporten a la ciutat, no es puguin executar durant l'horari establert o entre setmana.

Tot i treballar, dins l'horari establert, s'executin a prop d'equipaments d'alta sensibilitat, entenent per aquests: escoles, escoles bressol, equipaments sanitaris, biblioteques, i residències de gent gran.

Hauran de seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-lo als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic.

Aconseguir velocitat de vehicles a l'obra inferior a 30 Km/h, amb ITV vigent i fitxa de manteniment.

Serà necessari realitzar revisions periòdiques a tots els vehicles de l'obra, i pel que fa a la maquinària d'obra amb motor dièsel hauran d'utilitzar-se depuradors catalítics o per barboteig d'aigua i filtres.

Els nivells de soroll i vibracions s'han de mantenir per sota dels valors establerts a la legislació vigent.

L'horari de funcionament de la maquinària utilitzada en els treballs a l'espai públic i en les obres de construcció es fixa entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tenen fixat el seu horari d'actuació entre les 8 i les 18 hores.

Fora d'aquest horari, només es permet executar, prèvia sol·licitud a l'Ajuntament, que haurà d'estar disponible a peu d'obra:

- Les obres que s'hagin d'executar urgentment amb la finalitat de restablir un servei essencial per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies fins al moment que s'aconsegueixi restablir el servei avariat.
- Les obres destinades a evitar una situació de risc o perill imminent per a les persones i els béns. Els treballs posteriors de restitució a l'estat original de la via pública s'ajustaran a l'horari normal de treball a l'obra.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre la circulació, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en una data i horari específic.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Quant als equips i maquinària d'obra:
  - Els motors de combustió aniran equipats amb silenciadors i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.
  - Els motors de les màquines s'hauran d'aturar quan no s'utilitzin.
  - Els compressors i la resta de maquinària d'obres sorollosa que estiguin situats a menys de 50 metres d'edificis ocupats o situats a l'exterior de les obres funcionaran amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant, bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
  - Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire.
  - Les màquines sorolloses que hagin estat manipulades sense autorització prèvia del fabricant podran ser retirades pels responsables municipals.

- Totes les màquines que treballin hauran de complir els següents requeriments: certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica.

- Quant als horaris de treball (sempre de dilluns a divendres), seran els següents:
  - De 8 a 18 h per a les obres de serveis i canalitzacions.
  - De 8 a 21 h per a la resta d'obres.
  - De 8 a 20 h per al funcionament de la maquinària.
  - De 7 a 21 h en horari diürn i de 21 a 7 h del matí següent, en horari vespre i nit, per a les activitats de càrrega i descàrrega de materials i/o residus. El titular ha de comunicar a l'Ajuntament l'inici de l'activitat, acompanyat d'un certificat (emès per una EPCA) que justifiqui que el soroll produït per l'activitat de càrrega i descàrrega, mesurat segons el protocol acceptat per òrgan competent, no supera els valors límit d'immissió nocturns (tant exteriors com interiors) amb descripció si escau de les mesures correctores.

- En cas que sigui necessari que les obres es realitzin fora dels horaris anteriors, caldrà sol·licitar ne permís i que l'Ajuntament ho autoritzi expressament, tot determinant de manera motivada els nous horaris i, si fos el cas, la suspensió provisional dels objectius de qualitat acústica.
- S'exceptuen del compliment de la franja horària establerta, les obres que s'hagin d'executar, amb caràcter d'urgència, per al restabliment de serveis essencials per als ciutadans, com ara el subministrament d'electricitat, d'aigua, de gas i de telèfon, i els serveis relacionats amb l'ús i la difusió de les noves tecnologies de la informació, i les que, per les seves característiques no es poden executar durant el dia, s'han d'avançar o perllongar en relació amb l'horari d'obres de treball a la via pública o no es poden fer de dilluns a divendres.
- L'empresa constructora haurà d'adoptar les mesures oportunes per evitar que els nivells sonors produïts per les obres, així com els generats per la maquinària auxiliar utilitzada, excedeixin els valors límit establerts per la zona B2, i cal arribar si fos necessari, al tancament de la font sonora, instal·lació de silenciadors acústics, o la ubicació d'aquesta font en l'interior de l'estructura en construcció un cop que l'estat de l'obra ho permeti.
- Realització de formació específica als operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes que es recullen quant mesures preventives i correctores de l'impacte acústic en aquesta memòria ambiental.

7. SÒL I SUBSÒL

7.1. Ocupació del terreny

Es preveu que els materials i residus d'obra, així com la maquinària i les instal·lacions auxiliars es localitzin dins el mateix recinte d'obra, que es limitarà amb la tanca perimetral corresponent, on s'instal·laran cartells informatius de l'obra que s'executa.

Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entren i surten de l'obra no embrutin de fang, restes de formigó, l'entorn de l'obra. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En general, s'han de prendre les mesures necessàries perquè, en cessar l'exercici de l'activitat, s'eviti qualsevol risc de contaminació i perquè el lloc de l'activitat quedi en un estat satisfactori, de tal manera que l'impacte ambiental sigui el mínim possible respecte l'estat inicial en què es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

Es senyalitzaran les zones destinades a l'aplec de materials, a l'aplec de residus i a la zona de neteja de canaletes. El contractista haurà de presentar a la Direcció d'execució per la seva aprovació, una proposta dels punts escollits per totes aquestes activitats, la gestió dels espais que es pensa aplicar i un estudi de restauració dels mateixos.

7.2. Restauració i condicionament del terreny ocupat

Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.

L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.

Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.

La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

Les casetes i els contenidors es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran en el pla de seguretat les àrees previstes per a aquest fi.

L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Les tanques d'obra delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra.

Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-ne la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l' interval de temps en què es realitzin.

Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

El tancament tindrà en compte el trajecte de gir del trànsit i l'accessibilitat als contenidors de recollida d'escombraries.

El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Les tanques estaran alineades i unides entre si.

Si l'obra afecta tapes de registre localitzades fora del recinte tancat, aquestes tapes estaran envoltades per tanques i degudament senyalitzades.

El tancament de l'obra s'estén a la zona on es realitzen els treballs i a la zona destinada a emmagatzematge d'accessoris, utillatge, maquinària, casetes i contenidors.

Es contemplarà la realització d'una formació específica dels operaris per minvar l'afectació ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que es proposin en aquest punt. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

S'aplicarà la legislació corresponent.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Delimitació de l'obra:
  - L'obra s'ajustarà al traçat prèviament autoritzat, sent aquest el mínim necessari.
  - Les instal·lacions auxiliars (casetes d'obra, parc de maquinària, zona d'abassegament i zona de recollida de residus) es col·locaran a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en què es realitzi.
  - Les tanques seran metàl·liques, estaran alineades i unides entre elles, i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.

- El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant grafits, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Netedat de l'obra i el seu entorn:
  - Les actuacions que puguin generar brutícia o acumulació de materials es realitzaran dins l'àmbit d'obra. Es prendran les mesures necessàries per a minimitzar la brutícia que puguin generar.
  - Els materials d'obra s'abassegaran paletitzats, en sacs o conteneritzats, a fi d'evitar que s'embrutin els paviments definitius.
  - Es procurarà que els voltants de l'obra estiguin nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entrin i surtin de l'obra no embrutin de fang o restes de formigó, l'entorn de l'obra.
  - En cas que es produeixi l'embrutiment de la via pública, es netejarà de forma immediata un cop finalitzada l'activitat.
  - En tot moment s'haurà de mantenir la calçada i la resta d'espais exteriors a l'obra lliures de material granular. A més de constituir una font d'embrutiment de la via pública, pot produir accidents a vehicles i vianants.
  - Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se amb precaució, tot deixant nets els espais utilitzats.
  - El contractista haurà de tenir els límits d'ocupació de les obres i entorn nets. En cas que la seva ocupació no permeti la realització de les tasques habituals de neteja viària de l'Ajuntament de Barcelona es responsabilitzarà d'aquesta neteja mentre durin les obres.

- Restauració i condicionament del terreny ocupat:
  - Finalitzades les obres, es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en què es troba el seu entorn.
  - L'adjudicatari de les obres repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.
  - Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del contractista, amb elements de qualitat similar a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.
  - La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

7.3. Treball previs

Es preveu la neteja, esbrossada i preparació superficial dels terrenys corresponents a l'àmbit del carrer Julià Portet i el seu entorn immediat, mitjançant mitjans mecànics lleugers adaptats a l'entorn urbà. El material resultant, incloent terres, restes vegetals o runa superficial, serà recollit, retirat i transportat per via terrestre a una instal·lació autoritzada per al seu tractament o abocament, d'acord amb la normativa ambiental vigent.

7.4. Moviment de terres

En tots els casos serà d'obligat compliment que el responsable de realitzar el moviment de terres justifiqui el destí final dels sobrants mitjançant albarà de l'abocador autoritzat o document escrit de l'empresa que les ha rebut.

No es poden acumular terres en l'àmbit de domini públic. Les terres que puntualment surtin de l'execució de l'obra es dipositaran temporalment en contenidors homologats i un cop plens, es retiraran a l'abocador. Els contenidors, quan no s'utilitzin o estiguin plens, hauran de ser retirats el mateix dia. Sense que sobresurtin més de 0,30 m.

En cas que les terres siguin aprofitables, haurà de quedar constància en un document escrit, el volum i el lloc on aniran a parar aquestes terres. S'aplicarà la legislació corresponent.

7.5. Afecció a la qualitat física del sòl

En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl i de les aigües per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.

Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida, impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus.

En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.

L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes, com a tal, es farà a la planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó.

Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.

En el cas que no fos possible el compliment d'aquesta prescripció, es demanarà constància per escrit de què les restes de formigó han estat abocades en instal·lacions adients (a la pròpia central o en un centre específic mitjançant cubes de decantació).

S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.

Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra.

Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

En general es prohibeix qualsevol tipus d'abocament, i en particular el de substàncies líquides, sense l'autorització expressa de la direcció de les obres.

Les empreses subcontractades hauran d'estar informades d'aquest tema mitjançant reunions amb el contractista o incloent aquests aspectes en els contractes particulars. Es procurarà que en aquests contractes s'obligui al subcontractista a gestionar els residus que genera (excepte en el cas de residus petris).

Com a conseqüència de la prohibició esmentada, la única possibilitat de vessament descontrolat a l'obra és accidental, aspecte que es tracta de prevenir amb les mesures següents:

- Per tal de poder actuar enfront de possibles vessaments accidentals, s'haurà de tenir previst a l'obra un petit aplec de material absorbent adequat.
- Es tindran en compte les precaucions i prohibicions generals relatives a cursos d'aigua.
- Situar les activitats auxiliars de l'obra a superfícies allunyades de la xarxa de clavegueram i lleres naturals, a més adequar aquestes zones de la manera adient per tal de poder recollir un possible vessament accidental abans que aquest filtri o arribi a algun curs d'aigua.
- Les operacions més crítiques es realitzaran a una zona concreta degudament senyalitzada e impermeabilitzada.
- Durant el desenvolupament de l'obra s'establirà un seguiment específic sobre l'abocament de substàncies al clavegueram.
- Els productes més contaminants, com olis, combustibles, líquids desencofrats, etc., hauran de tenir un contenidor específic ubicat en el lloc corresponent per tal de permetre la seva correcta gestió. L'espai destinat a la ubicació dels contenidors de residus, especialment els líquids, es protegirà de manera que sigui impermeable i es puguin recollir els vessaments.
- Inspecció diària de la maquinària per a comprovar que no presenta fuites d'oli o altres substàncies. En cas contrari es procedirà a la seva reparació. Si durant les obres es

detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular. El sòl contaminat es tractarà com residu no especial, d'acord al catàleg de residus.

- En cas que els canvis d'oli els realitzi un empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquest canvis s'han realitzat en una zona condicionada i a tota la maquinària existent a l'obra.
- Les restes produïdes durant la construcció no podran utilitzar-ne com a material de replè sense l'autorització de la direcció de les obres.
- En els formigonats in-situ en contacte amb el terreny (fonaments, solers, capes de neteja, etc.), es comprovaran les condicions del sòl i es tendirà a utilitzar, sempre que sigui possible, formigons menys fluids (consistència tova o plàstica).
- Si a l'inici dels treballs d'excavació les condicions del terreny variessin respecte l'estudi geotècnic, el contractista procedirà a realitzar un informe específic on figuri com han variat les condicions i s'aportin propostes de solucions d'adaptació.

La solució per evitar els efectes de la contaminació no necessàriament ha de ser l'eliminació. L'esser humà genera rebuig, i no sempre és possible eliminar-los. Reduir-los a la seva mínima expressió també pot ser una opció, ja que la natura pot absorbir certs graus de contaminació. En ambdós casos, reducció o eliminació, la contaminació es pot preveure, mitjançant tecnologies més netes, utilitzant materials biodegradables o no tòxics; a través del reciclatge, utilitzant el rebuig per generar nous productes i també, substituint el consum de productes que generen contaminació durant la seva elaboració i us per productes mes amigables amb l'ambient.

Abans d'iniciar les obres cal realitzar un estudi de la naturalesa del terreny afectat per l'obra analitzant la seva aptitud i estabilitat en front de les sol·licitacions previstes, tant temporals durant l'execució com definitives durant l'explotació de l'actuació prevista, així com la seva agressivitat potencial. Caldrà estudiar els antecedents sobre l'ús del sòl, especialment per analitzar la seva possible contaminació i, cas de ser necessari, preveure les mesures per a la seva descontaminació.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Excavació selectiva i vigilància de la possible contaminació que generin els nivells de reblerts antròpics a fi de segregar les diferents tipologies de residus i minimitzar la possible contaminació del sòl.
- Evitar els vessaments accidentals i abocaments directes de qualsevol tipus de material sòlid, residu o efluent directament al sòl, especialment durant la realització d'excavacions i quan s'estiguin executant les infraestructures. Es disposarà de sepiolita, sorra o materials similars a fi de contenir els possibles vessaments accidentals.
- Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes zones.
- S'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.
- L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cisternes, com a tal, es farà a la planta de producció de formigó. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cisternes dels camions i, per fer-ho, s'adequarà un espai a l'obra, degudament senyalitzat. L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó.
- Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.
- Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'obligarà a parar fins a la seva reparació. Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular.
- En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els justificants conforme aquests canvis s'han realitzat en una zona condicionada.
- Tots el vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les revisions i inspeccions tècniques que els pertoquin.

8. HIDROLOGIA

8.1. Afecció als sistemes de drenatge superficials

L'àmbit d'actuació compta amb una xarxa de drenatge superficial urbana que serà millorada durant les obres mitjançant l'adaptació i instal·lació de nous embornals, així com la connexió amb la xarxa de clavegueram existent. No es preveu cap reducció de la seva capacitat, sinó la seva optimització.

Durant la construcció, caldrà evitar qualsevol abocament incontrolat d'efluents o residus líquids a la xarxa de clavegueram. En el cas que es generin aigües provinents de la neteja de maquinària o altres operacions, aquestes hauran de ser tractades en zones habilitades, amb superfícies impermeables, o retirades per gestor autoritzat.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Prohibició d'abocaments directes a la xarxa de clavegueram.
- Neteja de maquinària i eines únicament en zones preparades amb canalització i tractament d'aigües.
- Disposició de sepiolita o materials absorbents per a contenir vessaments accidentals.
- Formació específica al personal d'obra sobre bones pràctiques ambientals relacionades amb la protecció de la qualitat de l'aigua urbana.

8.2. Afectació als sistemes hídrics subterranis

No es preveuen afectacions a sistemes hídrics subterranis. El projecte no inclou excavacions profundes ni operacions que interfereixin amb aqüífers o capes freàtiques. Per tant, aquest punt no és aplicable a l'obra.

8.3. Consums d'aigua

S'estudiarà la possibilitat d'ús d'aigua subterrània o d'aprofitament d'aigua de pluja per l'execució de l'obra. S'utilitzarà, sempre que sigui possible, aigua no potable per les activitats d'obra, pel que caldrà definir les possibilitats d'ús d'aigua subterrània, sigui de la pròpia obra, sigui mitjançant la xarxa municipal de distribució d'aigua no potable, per tal d'aprofitar-la en les diferents activitats d'obra que necessitin aigua. En qualsevol cas caldrà disposar de les corresponents autoritzacions.

8.3.1. Reducció del consum d'aigua

A l'execució de l'obra es realitzarà, periòdicament, un seguiment del consum d'aigua real, procurant ajustar-lo a les necessitats raonables. Es farà una comparativa de consums d'aigua per les mateixes activitats, per tal de poder fer una avaluació del consum de cada unitat d'obra. Cal utilitzar l'aigua de manera racional, eficaç i eficient. Es tracta de conèixer el consum i detectar desviacions no justificades. S'han d'establir mesures de foment per l'estalvi d'aigua.

Les unitats d'obra afectades són, principalment, les relacionades amb la compactació de terres, regs periòdics de l'entorn de l'obra i el curat del formigó (in-situ).

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Reg de la superfície no pavimentada:
  - Regar periòdicament els accessos i les àrees a on tinguin lloc els moviments de terres.
  - Regar periòdicament tots els camins de circulació i accés a l'obra.

- En condicions meteorològiques normals i no en temporades seques, o al contrari de molta pluja, es recomana:
  - Regar una vegada al dia mentre duri el moviment de vehicles o de terres. Això durant els mesos de maig a octubre.
  - Regar dues vegades per setmana mentre duri el moviment de vehicles o de terres. Això durant els mesos de novembre a abril.

- La mitjana d'aplicació en la temporada seca es preveu de 2 litres per cada m² i es portaria a terme per polvorització o difusió des del camió o tractor.
- S'evitaran els abocaments directes a xarxa de clavegueram de qualsevol tipus d'efluent residual.

- Es canalitzaran les aigües derivades de la neteja de maquinària i eines per tal que aquesta aigua pugui rebre tractament, i es realitzaran aquestes activitats en superfícies preparades a l'efecte.
- Es disposarà de sepiolita, sorra o materials similars a fi de contenir els possibles vessaments accidentals i directes sobre el subsòl.
- El contractista haurà de realitzar una formació específica als seus treballadors a fi de preservar la qualitat de l'aigua de l'aqüífer.

9. ENERGIA

9.1. Consum energètic

L'obra es durà a terme en un entorn urbà consolidat, i no comporta un consum energètic excepcional més enllà del derivat de la maquinària d'obra, l'enllumenat temporal i les oficines provisionals. Es posarà especial èmfasi en l'eficiència energètica durant tot el procés constructiu.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Funcionament racional de la maquinària: Els equips es mantindran encesos només durant el temps estrictament necessari per reduir el consum de combustible.
- Formació del personal sobre bones pràctiques energètiques i ús eficient de la maquinària.
- Registre dels consums energètics per part del contractista, amb seguiment i aplicació de mesures correctores si es detecten desviacions significatives.
- En la mesura del possible, es promourà l'ús de maquinària elèctrica o alimentada amb biocombustibles, especialment per a tasques de curta durada o de baix impacte.
- Es vetllarà perquè les instal·lacions auxiliars (com les casetes d'obra o punts de llum provisionals) facin un ús responsable de l'energia, amb sistemes d'il·luminació eficients i apagats programats.

10. FLORA I FAUNA

L'actuació es desenvolupa íntegrament en un entorn urbà pavimentat, consolidat i densament edificat, sense presència d'espais verds, vegetació arbòria ni hàbitats naturals. No es preveu la incorporació de nova vegetació ni enjardinaments, atesa la naturalesa del projecte i les limitacions físiques de l'àmbit.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Tot i no haver-hi vegetació existent ni prevista, es vetllarà per evitar la generació innecessària de pols o contaminants que puguin afectar indirectament a fauna urbana (com ocells o insectes).
- En cas de detectar la presència esporàdica de nius o fauna durant els treballs previs (per exemple, a cornisaments o en elements de mobiliari antic), es contactarà amb els serveis ambientals municipals per valorar les actuacions a dur a terme, d'acord amb la normativa de protecció de fauna urbana.
- No es generaran impactes sobre la biodiversitat, però s'assegurarà que el nou espai públic afavoreixi una convivència urbana ordenada i segura, respectant la presència habitual d'espècies pròpies del medi urbà.

11. PAISATGE

El projecte comporta una millora substancial de la qualitat del paisatge urbà, atès que transforma un carrer amb presència de vehicles en una plataforma única per a vianants, amb nou paviment, mobiliari urbà i un espai més net, segur i accessible. Es tracta d'una intervenció paisatgísticament positiva en un entorn consolidat del Barri Gòtic, que reforça la seva identitat patrimonial i la qualitat de vida veïnal.

Mesures de protecció ambiental proposades:

- Les zones d'emmagatzematge de materials i maquinària s'ubicaran ordenadament, amb tanques i proteccions opaques per minimitzar l'impacte visual durant les obres.
- El cartell d'obra serà l'únic element publicitari permès, i es col·locarà segons l'Ordenança del paisatge urbà.

- Es mantindrà en bon estat l'àmbit d'obra, evitant la degradació visual de les instal·lacions provisionals (grafits, adhesius, desperfectes).
- Un cop finalitzada l'obra, es garantirà una restitució completa de l'espai, amb neteja integral i desmuntatge de tots els elements provisionals.

Aquestes mesures, tot i senzilles, contribueixen de manera rellevant a la qualitat perceptiva i ambiental del projecte, especialment en un context tan emblemàtic com el centre històric de Barcelona.

Barcelona, maig del 2025

U.T.E.

APÈNDIX 01_INSTRUCCIONS TÈCNIQUES PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

INSTRUCCIONS TÈCNIQUES PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

BARCELONA
AJUNTAMENT
+SOSTENIBLE

INSTRUCCIONS TÈCNIQUES PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

Les instruccions són l'instrument per donar resposta a la part ambiental de la Mesura de govern de contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals (2013) i al Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals (2013).

Determinen els criteris ambientals comuns que cal introduir, de manera homogènia a tot l'Ajuntament, en la compra i contractació dels dotze grups de productes i serveis definits com a prioritaris:

- Serveis d'alimentació
- Subministrament d'electricitat
- Elements de comunicació
- Equips informàtics
- Fusta
- Mobiliari d'oficina
- Projectes d'obres
- Esdeveniments
- Paper
- Neteja i recollida selectiva de residus d'edificis
- Productes tèxtils
- Vehicles

Les instruccions s'han definit i consensuat amb tots els actors implicats i rellevants per a cada producte i servei. Els aspectes generals comuns a totes les instruccions són els següents:

A QUI S'APLICA?

A l'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador i als contractes que tenen per objecte els productes i serveis inclosos a l'abast de cada instrucció.

HI HA EXCEPCIONS?

Els òrgans de contractació i els responsables dels contractes podran aplicar excepcions quan considerin que les característiques del contracte no resulten adequades per incorporar totes o algunes de les clàusules ambientals establertes en les instruccions.

En aquests casos, hauran de justificar-ho degudament a l'expedient de contractació segons el que especifica cada instrucció.

QUIN ÉS L'ABAST I ELS CRITERIS QUE CAL APLICAR?

A cada instrucció es defineixen les tipologies dels productes i serveis als quals s'apliquen les instruccions (abast), les línies generals que estableix la instrucció (prioritats) i els aspectes ambientals per incloure en la contractació (criteris ambientals).

SE'N FA SEGUIMENT?

El responsable del contracte supervisa el compliment i l'execució de les clàusules ambientals establertes als plecs, i ha de remetre la informació detallada a cada instrucció als responsables del Programa Ajuntament+Sostenible, encarregats de seguir el compliment de les instruccions.

APÈNDIX 02_INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN PROJECTES D'OBRES

INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN

PROJECTES D'OBRES

ÀMBITS D'APLICACIÓ I ABAST

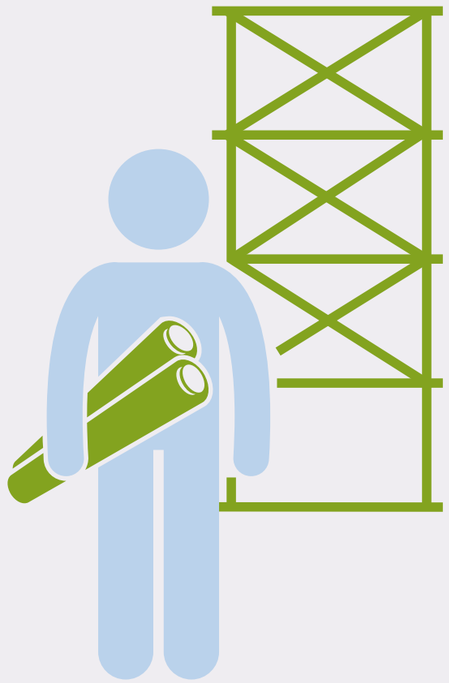
REDACCIÓ DE PROJECTES D'URBANITZACIÓ O INFRAESTRUC-TURES

REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ, DE NOVA CONSTRUCCIÓ, GRAN REHABILITACIÓ O DE REFORMA

EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

ASPECTES DE SOSTENIBILITAT

Autosuficiència energètica i ambiental (aigua, verd urbà, biodiversitat, materials i residus)



Autosuficiència i certificació energètica

Resposta a l'emergència climàtica

Costos de cicle de vida i pla de manteniment

Estàndards d'excel·lència ambiental

Increment del verd i la biodiversitat

Fusta d'explotacions forestals sostenibles

Criteris a favor de l'economia circular

Edificis ciclables

BARCELONA AJUNTAMENT +SOSTENIBLE

INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN PROJECTES D'OBRES

L'Ajuntament de Barcelona, seguint les línies que estableix el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022, la Instrucció per l'ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona de 15 d'octubre de 2009. La Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, la Mesura de govern per la transició cap a la sobirania energètica de Barcelona (2016), el Pla d'autosuficiència energètica de Barcelona (2024), el Pla per a la millora de la qualitat de l'aire a Barcelona, el Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, l'Ordenança del medi ambient de Barcelona i altres plans relacionats, com el Pla d'Estalvi i Eficiència energètica als edificis municipals o el Pla Clima 2018 - 2030, o la Mesura de govern Programa d'impuls de la Infraestructura verda urbana 2017-2030, treballa per minimitzar els impactes ambientals derivats de les obres municipals i tendir a l'autosuficiència energètica i l'excel·lència ambiental en els projectes d'espai públic i d'edificació.

El Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de 24 d'abril, de contractació pública sostenible de l'Ajuntament de Barcelona estableix l'elaboració d'un Pla anual de contractació i aprova les guies de contractació pública social i ambiental, incloent-hi les instruccions tècniques en les que es proposen criteris ambientals específics a tenir en compte en la compra i contractació dels grups de productes i serveis definits com a prioritaris. Les Instruccions tècniques de sostenibilitat en la contractació formen un conjunt coherent de normes que es complementen dins d'un programa de major abast com és el Programa Ajuntament + Sostenible.

1 OBJECTE

Aquesta instrucció tècnica té per objecte definir, de conformitat amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible, els criteris per a clàusules ambientals per a la redacció de projectes i l'execució de l'obra d'arquitectura, espai públic i infraestructures que fan els diferents operadors municipals.

Per assolir aquest objectiu, aquesta instrucció:

a. Classifica les principals tipologies de contractes relacionats amb projectes i obres

b. Defineix les prioritats que cal tenir en compte en la contractació

c. Estableix els principals àmbits d'aplicació de criteris ambientals en cada tipologia i defineix els criteris ambientals que cal aplicar

d. Estableix el sistema de seguiment

2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

2.1 Àmbit subjectiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible, aquesta instrucció és de compliment obligatori en els contractes subscrits per l'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador, que tinguin per objecte contractual el que estableix l'apartat 3, "Abast".

2.2 Incorporació en els plecs

Tots els òrgans de contractació estan obligats a complir aquesta instrucció, i han de garantir en tots els casos la incorporació en els plecs dels criteris ambientals corresponents segons el tipus de contracte.

2.3 Excepció i informe justificatiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia S1/D/2017-1271 de contractació pública sostenible, els òrgans de contractació competents o els responsables dels contractes poden considerar que les característiques del contracte no són adequades per incorporar totes o algunes de les clàusules ambientals que estableix aquesta instrucció. En aquests casos, l'òrgan de contractació competent ha de justificar-ho degudament a l'expedient segons el que especifica l'apartat 4.2.

3 ABAST

Aquesta instrucció estableix criteris concrets per a les tipologies de contractes següents:

- Redacció de projectes d'urbanització o infraestructures (projectes d'obres de l'espai públic, siguin d'urbanització, remodelació o manteniment).
- Redacció de projectes d'edificació, tant per nova construcció o gran rehabilitació, com per reforma.
- Execució d'obres d'edificació i urbanització, conseqüència dels anteriors.

A efectes d'aplicació d'aquesta instrucció es defineixen com a reforma les actuacions definides al Protocol de tramitació pels Districtes dels projectes d'obres ordinàries d'edificació següents:

- Totes les obres de nivell I
- Les obres de nivell II i III, que afectin una superfície mínima de 200 m^2 i que el seu PEM sigui superior a 200.000 euros.

L'Ajuntament de Barcelona i els ens depenents que tenen la condició de poder adjudicador també han de tenir cura que s'apliquin els criteris definits en aquesta instrucció quan s'estableixin acords amb operadors privats per a la elaboració de projectes o execució d'obres d'urbanització, de manteniment o d'instal·lació d'elements urbans en l'espai públic de la ciutat i s'han d'assegurar que estan degudament incorporats en el projecte i en els protocols de recepció de l'obra.

4 PRIORITATS

4.1 Prioritats ambientals per a obres

Conseqüentment amb els diversos compromisos de protecció del medi ambient adquirits per l'Ajuntament de Barcelona, les prioritats a l'hora de determinar els criteris ambientals per a la redacció de projectes, l'execució d'obres i manteniment són les següents:

- En totes les contractacions: l'aplicació de la Instrucció per l'ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona de 15 d'octubre de 2009, de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta i de criteris generals d'autosuficiència ambiental i energètica.
- En cas de redacció de projectes d'urbanització o infraestructures: la incorporació de criteris ambientals relatius a elements urbans, autosuficiència hídrica, criteris d'autosuficiència energètica, biodiversitat i elements TIC. criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua: protecció dels aqüífers i reserves d'aigua, i protecció de les platges i els seus usos.
- En cas de redacció de projectes d'edificació: la incorporació de criteris detallats relacionats amb els criteris d'autosuficiència energètica (mínima demanda energètica i màxima generació renovable), hídrica i ambiental; criteris relatius a la biodiversitat i altres estàndards d'excel·lència ambiental.
- En cas d'execució d'obres: s'estableixen criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació relatius a l'eficiència energètica, el confort i el manteniment.

4.2 Informe justificatiu

En cas que la direcció de serveis corresponent o, si escau, l'òrgan de contractació competent consideri no aplicables les prioritats assenyalades, o determinats requeriments o criteris ambientals, o bé consideri el contracte en si mateix com a no apropiat per a l'aplicació d'aquesta instrucció, ho ha d'indicar i precisar en un informe en què concreti, com a mínim:

- Les especificitats dels usos i les funcions que ho justifiquen.
- Les característiques i els requeriments tècnics especials del projecte o l'obra que ho justifiquen i que no estan garantits per les prioritats definides anteriorment, de manera contrastada amb les característiques d'aquestes.

Aquest informe ha d'estar a la disposició dels responsables del seguiment d'aquesta instrucció, quan així ho requereixin.

5 CRITERIS AMBIENTALS

La taula següent recull els diferents aspectes ambientals per a cadascuna de les tipologies de contractes indicats.

Redacció de projectes d'urbanització	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte
	Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres
	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental
	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica
	Aplicació de la Instrucció de la fusta
	Criteris per fer front a l'emergència climàtica
	Requeriments d'autosuficiència energètica
	Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació
	Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat
	Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica
	Criteris relatius a elements urbans
	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)
	Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC
	Altres estàndards d'excel·lència ambiental

Redacció de projectes d'edificació

- Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte
- Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres
- Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental
- Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica
- Aplicació de la Instrucció de la fusta
- Criteris per fer front a l'emergència climàtica
- Requeriments d'autosuficiència energètica
- Certificació Energètica en fase de projecte
- Càlcul del cost total de la propietat
- Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat
- Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica
- Implementació d'edificis ciclables
- Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)
- Altres estàndards d'excel·lència ambiental

Execució d'obres d'urbanització o edificació

- Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte
- Aplicació del Decret per a l'ambientalització de les obres
- Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental
- Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica
- Aplicació de la Instrucció de la fusta
- Aplicació del Manual de qualitat de les obres
- Certificat energètic edifici acabat
- Criteris relatius a millores en el control de qualitat i garantia
- Documentació requerida en els projectes per a la recepció d'edificis
- Acompanyament per part del contractista durant el període d'un any
- Criteris relatius a la protecció de la fauna protegida

A continuació es detallen els criteris ambientals que cal incloure en els plecs de contractació descrits anteriorment.

En els articles següents s'indica quan els criteris han de ser incorporats com a especificació tècnica o poden ser incorporats com a criteri d'adjudicació valorable. En aquest darrer cas l'òrgan de contractació ha de determinar la puntuació que atribueix al compliment de cadascun dels criteris d'adjudicació i la fórmula de valoració corresponent.

5.1 Requisit de compliment potestatiu en totes les contractacions: Solvència tècnica

I- Incorporació de tècnics competents en matèria de medi ambient i d'energia en el projecte

L'òrgan de contractació pot considerar incorporar com a requisit de solvència tècnica, en funció de les característiques del projecte i d'acord amb el grau d'especialització requerit, que en l'equip tècnic redactor del projecte hi figuri un tècnic competent en matèria de medi ambient i d'energia.

5.2 Criteris de compliment obligatori en totes les contractacions

L'òrgan de contractació ha d'establir els requeriments obligatoris per a les contractacions de redacció de projectes i d'execució d'obres següents:

I- Aplicació de la Instrucció per l'ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona de 15 d'octubre de 2009.

És aplicable la Instrucció per l'ambientalització de les obres de l'Ajuntament de Barcelona de 15 d'octubre de 2009, en què s'estableix l'obligatorietat de la realització, en fase de projecte, d'una memòria ambiental, i, en fase d'execució d'obra, d'un Pla d'ambientalització, que s'ha de validar en tot cas abans de l'acta de replantejament de l'obra i per al seu compliment en el transcurs de l'execució de l'obra esmentada, per a tots els projectes d'obres, sempre que el seu pressupost estimat per a l'obra inclosa en el projecte sigui igual o superior a 450.000 euros i no estiguin subjectes a Avaluació d'Impacte Ambiental, segons la legislació vigent.

Per donar compliment als requeriments bàsics que han d'acomplir totes les obres que contracti l'Ajuntament de Barcelona s'utilitzaran els materials i guies de suport a l'ambientalització d'obres:

- Manual bàsic per a l'elaboració de la memòria ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona
- Guia per a l'ambientalització de l'execució d'obres
- Guia de control de l'ambientalització de l'execució d'obres

II - Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental

L'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes i execució d'obres els criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental, com són:

- les solucions energètiques que tendeixin cap a l'autosuficiència energètica i redueixin la potència instal·lada, preferentment amb sistemes passius i de generació d'energia amb fonts renovables a escala local que permetin assolir un balanç d'emissions zero;
- la gestió eficaç dels recursos hídrics considerant tot el cicle d'aigua, des de la captació fins a l'evacuació (aigua potable de xarxa, freàtica, pluvial i aprofitament d'aigües grises o regenerada), afavorint l'aplicació de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (d'ara en endavant, SUDS);
- la construcció amb materials amb l'impacte més petit possible en el seu cicle de vida; i amb tècniques de baix impacte ambiental i aplicació de solucions basades en la natura
- el foment de la connectivitat del verd urbà (corredors verds urbans), la naturalització de la ciutat i una biodiversitat més gran del verd urbà a totes les escales; creació de microhàbitats i espais naturalitzats
- la incorporació de sistemes i tecnologia intel·ligent d'equips, instal·lacions i possibles microxarxes (d'energia, aigua, mobilitat —vehicle elèctric— o altres recursos) que afavoreixin l'ús eficient i el monitoratge dels recursos i els efluents;
- la incorporació de solucions de prevenció, reutilització, reciclatge i recollida de residus basades en els principis de l'economia circular;

Els criteris generals d'autosuficiència energètica i ambiental es concretaran en forma de criteris específics adaptats a cada plec, seguint les prioritats definides en els apartats 5.3, 5.4 i 5.5.

III – Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica

Per tal de garantir el compliment de les mesures d'autosuficiència energètica per projectes d'espai públic i d'infraestructures (apartat 5.3. II) i/o de redacció de projectes d'edificació (apartat 5.4 II), l'òrgan de contractació ha de disposar d'un informe favorable de l'Agència d'Energia de Barcelona en les diferents fases del projecte (projecte bàsic i projecte executiu), d'acord al que estableix el protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals i la *Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic* de 30 de gener de 2020.

IV- Aplicació de la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta

S'aplica la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta, que estableix l'obligatorietat d'adquirir fusta amb certificació de gestió forestal sostenible; la promoció d'un ús superior de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable; la recomanació d'ús d'una diversitat més gran d'espècies de fusta autòctona, i l'obligatorietat de disposar tant de garanties de gestió forestal sostenible com de garanties de legalitat en cas d'utilitzar fusta tropical.

5.3 Criteris per els contractes per a la redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

I - Criteris per fer front a l'emergència climàtica

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de redacció de projectes d'urbanització, reurbanització o infraestructures les actuacions a considerar que permetin fer front a l'emergència climàtica a través de l'increment de la habitabilitat en l'espai públic. Possibles actuacions a prioritzar són:

- La creació d'espais d'ombra a través d'elements de mobiliari urbà com pèrgoles, elements tèxtils efímers o estacionals, o l'increment de cobertures verdes.
- La creació d'espais verds de refugi climàtic que proporcionin condicions d'un alt confort tèrmic
- La selecció de paviments amb un alt índex de reflectància per mitigar l'efecte illa de calor, i la utilització de paviments drenants
- La reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per facilitar la prestació dels serveis climàtics necessaris (augment de la infiltració d'aigua, millora de la qualitat del sol per un bon creixement de la vegetació,...)

II - Criteris de màxima autosuficiència energètica

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació de redacció de projectes d'urbanització, reurbanització o infraestructures criteris que permetin assolir la màxima autosuficiència energètica, inclosos els criteris següents:

- minimitzar els consums energètics, aplicant criteris d'eficiència energètica per a sistemes d'enllumenat i altres consums energètics (sistemes d'enllumenat mitjançant tecnologia LED, sistemes de regulació i mesures similars).

- maximitzar l'autoproducció energètica, basada en l'estudi de l'aprofitament de fonts d'energia locals, que inclogui energies renovables o residuals (de focus de calor i fred) per cobrir demandes energètiques existents, noves demandes o per injecció de l'energia produïda a la xarxa de distribució existents; la viabilitat de l'emmagatzematge tèrmic estacional o elèctric, i el disseny d'estructures de suport d'instal·lacions productores d'energies renovables (mobiliari urbà).

III - Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació.

Cicle de vida de la infraestructura:

Estudi d'alternatives

En funció del projecte, l'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes i execució d'obres d'infraestructura requeriments referents a la informació necessària a aportar sobre els elements constructius i els espais de gestió generats en quant al medi ambient i l'eficiència. Aquesta informació ha de servir per a:

- Establir criteris ambientals d'avaluació i estudi d'alternatives relatius a la fase del cicle objecte del contracte.
- Incorporar en els criteris de decisió aspectes relatius a fases posteriors del cicle de vida, des del punt de vista ambiental, com són criteris relacionats amb la durabilitat i el manteniment de materials i productes, inclosa la seva selecció en funció de l'ús, el dimensionament adequat o les possibilitats de reutilització.

Pla de manteniment integral

L'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes i execució d'obres d'infraestructura l'obligatorietat de redactar un Pla de manteniment integral de la infraestructura, segons els protocols vigents dels diferents serveis de manteniment de la Gerència d'Ecologia Urbana.

Model de transmissió de dades

L'òrgan de contractació ha de definir el format de transmissió de la informació més adequat, optant de forma preferent per a bases de dades estructurades i formats interoperables BIM, amb l'objectiu de:

- Traslladar informació útil i transcendent sobre els objectes i espais a altres agents que intervinguin en fases posteriors del cicle.
- Facilitar l'avaluació i el seguiment dels altres criteris que indica la present Instrucció.

La informació s'ha d'estructurar en base a objectes i actius de gestió i, a més a més del camps i paràmetres relatius a la component ambiental, de forma general s'ha d'organitzar de manera que permeti la identificació dels elements, la localització en l'espai públic o l'edifici i la caracterització geomètrica bàsica dels objectes.

IV- Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat

Els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'urbanització han d'incloure les prioritats del Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona, especialment:

- la connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)
- la diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen (com pot ser la seva capacitat de retenció de pols i altres contaminants)
- l'augment de la biomassa de la ciutat
- la permeabilització del sòl en l'espai públic
- l'aplicació de mesures de control de la flora exòtica i invasora
- l'increment de la biodiversitat animal amb la creació d'espais de refugi i nidificació (caixes niu, hotels d'insectes, ...) i/o la plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat
- proporcionar més volum de sòl als arbres viaris i de més qualitat

V- Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica

Els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'obres en l'espai públic de la ciutat han d'incloure obligatòriament requeriments de desplegament dels plans directors de sanejament i clavegueram de la ciutat, així com el de recursos hídrics alternatius en vigència.

En el projecte s'han d'incloure en especial aquelles mesures orientades a la gestió de les aigües potencialment contaminants que en episodis de pluja poden esdevenir desbordaments del sistema de sanejament i contaminar les masses d'aigua subterrànies i superficials: aqüífer, rius i platges.

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'urbanització criteris ambientals relatius a l'autosuficiència hídrica, com poden ser, per exemple:

- la utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)
- l'ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)
- l'ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua
- l'optimització de sistemes de reg en zones verdes i
- la selecció d'espècies adaptades amb baixes necessitats hídriques
- la recirculació d'aigua en fonts ornamentals

Els criteris s'adequaran als manuals i guies tècniques de referència que siguin de vigència a l'Ajuntament de Barcelona[1].

VI- Criteris relatius a elements urbans

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació l'aplicació preceptiva de la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona, que en el seu apartat 5.d estableix l'obligatorietat del compliment dels criteris de sostenibilitat social i ambiental sobre el compliment de les normes de l'Organització Internacional del Treball, el Compromís Ètic de l'empresa i la gestió sostenible dels proveïdors, així com la petjada ecològica dels elements urbans, l'estalvi energètic al llarg del procés de producció i la vida útil de l'element, la minimització d'emissions contaminants i el grau de reciclabilitat dels materials emprats.

Així mateix, l'òrgan de contractació ha de tenir en compte l'establert en el l'apartat 5.b de la citada instrucció per tal d'afavorir el monitoratge i el manteniment dels elements urbans proposats en els projectes d'espai públic i d'infraestructures, tals com elements de sanejament i SUDS instal·lats a la ciutat.

VII- Criteris a favor de l'economia circular

L'òrgan de contractació pot establir en els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'urbanització criteris ambientals relatius als productes i materials de construcció, com poden ser, per exemple:

- L'ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat
- L'ús de materials constructius, com per exemple materials de senyalització horitzontal, que compleixin els criteris establerts en alguna de les ecoetiquetes tipus I.
- L'exclusió de certs tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris amb un elevat impacte ambiental o sobre la salut.
- El valor de l'energia grisa de materials de construcció inclòs en la base de dades BEDEC de l'ITEC.

VIII- Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC

Els plecs de contractació per a la redacció de projectes d'obres en l'espai públic de la ciutat han d'incloure obligatòriament requeriments de desplegament d'acord amb el model d'implantació d'infraestructures TIC en l'espai públic de l'Ajuntament de Barcelona, tal com estan definits en la Mesura de govern: Pla director de les TIC: Desplegament

[1] *https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques*

d'infraestructures *smart* en l'espai públic (PDTIC) i els seus annexos. De manera específica, cal incorporar en els plecs els requeriments relatius als elements i dispositius finals relacionats amb criteris ambientals com ara la contaminació acústica, contaminació atmosfèrica, clima, composició de l'aigua, fluxos de mobilitat i altres dades ambientals que es considerin prioritàries en cada projecte específic.

IX - Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental

S'ha de valorar el projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible (Guia per l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'urbanisme) de l'Ajuntament de Barcelona en tots aquells projectes d'espai públic que comportin reurbanització de l'espai urbà i que tinguin un PEM superior a 2.000.000€ o bé d'un import inferior a aquesta quantitat però que es considerin d'especial singularitat.

L'òrgan de contractació també pot incloure, de manera opcional, criteris relatius a estàndards d'excel·lència ambiental com poden ser millores i propostes contrastades amb alguna de les certificacions internacionals (LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...) o dels propis criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona.

5.4 Criteris per a la redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

L'òrgan de contractació ha d'establir els següents criteris i requeriments ambientals obligatoris per a projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma d'edificis existents:

I- Criteris per fer front a l'emergència climàtica

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de redacció de projectes d'edificació les actuacions a considerar que permetin fer front a l'emergència climàtica a través de l'increment de la habitabilitat. Possibles actuacions a prioritzar són:

- La millora del confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic, a través de mesures passives (veure 5.4.II)
- La creació de murs verds i/o productius i d'autoproducció energètica
- La selecció de paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància per contribuir a la mitigació de l'efecte illa de calor
- La promoció de sistemes i solucions constructives adaptats a Barcelona per afavorir la protecció davant la calor, la refrigeració passiva dels edificis, o la protecció davant ventades.
- La gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant micro-depòsits de retenció, regulació i reaprofitament posterior per a usos que no siguin de consum d'aigua potable.

II - Requeriments d'autosuficiència energètica

II.1 Edificis de nova construcció o gran rehabilitació

En les promocions d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació que siguin de titularitat municipal s'han de plantejar alternatives conjuntes que afavoreixin la màxima autosuficiència energètica i l'eficiència econòmica, energètica i de gestió en la fase d'ús, per tal d'assolir l'objectiu d'edificis nZEB (de l'anglès nearly Zero-Energy Buildings, edificis de consum d'energia quasi nul).

Per aquest motiu, l'òrgan de contractació ha d'establir, per a cada plec de redacció de projecte, els següents criteris funcionals basats en la màxima autosuficiència energètica (mínima demanda i consum i màxima generació renovable) i el rendiment durant tot el cicle de vida dels edificis:

<u>Disseny de l'edifici amb sistemes passius de clima (reducció de la demanda)</u>

L'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes d'edificació la priorització de minimitzar l'ús dels sistemes actius de clima per a l'assoliment del confort dels usuaris, dotant l'edifici de solucions constructives passives que tendeixin a reduir la demanda de clima (fred i calor) a través d'un disseny bioclimàtic adient.

En aquest sentit, l'òrgan de contractació ha d'incorporar els requeriments de limitació de les demandes de calefacció i refrigeració, d'acord al protocol REP energia de Barcelona per a edificis i equipaments municipals. L'objectiu és minimitzar el suport a l'hivern i a l'estiu a través de solucions actives i optimitzar la gestió energètica en la fase d'ús i manteniment dels edificis.

En el cas que l'òrgan de contractació, hagi de sol·licitar llicència d'obres, igualment s'ha de tenir en compte l'aplicació dels requisits mínims tant a l'elaboració del projecte bàsic, per a la sol·licitud de llicència, com per a l'elaboració del projecte executiu.

Aplicació dels requisits mínims d'eficiència energètica (reducció dels consums)

L'òrgan de contractació ha d'establir els requisits mínims d'eficiència energètica que cal incorporar de manera obligatòria en cada plec de contractació o projecte, segons el protocol de l'Agència d'Energia de Barcelona. Aquests requisits se centren bàsicament en dos aspectes:

- "Qualificació energètica mínima": l'obtenció de la qualificació necessària en l'indicador d'energia primària no renovable inclòs en la Certificació d'Eficiència Energètica d'Edificis en fase de projecte (etiqueta energètica expedida per l'organisme oficial corresponent), d'acord al protocol de l'Agència d'Energia de Barcelona
- "Monitoratge energètic": el disseny del sistema de monitoratge energètic de l'edifici d'acord amb els criteris del protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals.

L'òrgan de contractació pot establir altres clàusules obligatòries d'eficiència energètica que cal considerar en àmbits específics, com són els tancaments, les instal·lacions d'electricitat, d'enllumenat, de climatització i ventilació, d'instal·lacions consumidores d'aigua o d'instal·lacions d'energies renovables.

Màxima producció energètica renovable

L'òrgan de contractació ha d'incorporar en tots els plecs de redacció de projectes d'edificació l'obligatorietat d'incorporar la màxima autoproducció elèctrica possible mitjançant panells fotovoltaics.

En el cas que per motius justificats no es pugui instal·lar panells fotovoltaics en zones hàbils de coberta o façana, cal avaluar el potencial de generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars) amb l'objectiu de conèixer les capacitats d'autogeneració que té l'edifici.

Màxima autosuficiència energètica

L'òrgan de contractació ha d'establir per a cada plec de contractació o projecte l'obligatorietat de dur a terme un estudi, des d'un punt de vista global, de la minimització del consum d'energia primària i d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, sense afavorir unes o altres tecnologies, en què ha de sol·licitar al projectista una anàlisi d'alternatives amb la seva respectiva justificació de l'alternativa seleccionada. Alhora cal dur a terme un estudi bàsic on es consideri el consum d'energia final i la generació mitjançant energies renovables, que s'ha de materialitzar en el corresponent projecte bàsic.

El projectista ha de justificar en el corresponent projecte bàsic el perquè es proposa la solució energètica recollida en el mateix.

Certificat d'eficiència energètica

El projectista ha de presentar el Certificat d'eficiència energètica en fase projecte, emès per l'organisme competent.

II.2 Projectes de reforma d'edificis existents

Els projectes de reforma d'edificis municipals que quedin dins l'abast de la present instrucció, d'acord amb el protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals, han d'incorporar l'etiqueta de la Certificació Energètica en fase de projecte.

III - Càlcul del cost total de propietat

Per a tots els projectes d'edificació superiors a 3.000 m^2 o una demanda energètica superior a 150.000 kWh/any s'ha de dur a terme el càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte, com a mínim, els costos d'inversió en equips i materials (com poden ser calderes, bombes de

calor, sensors, sectorialització d'instal·lacions, etcètera), els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals.

Per altra banda, a qualsevol projecte d'obra nova o gran rehabilitació que s'hagi de gestionar per part dels districtes i/o gerències de l'Ajuntament en primera instància, i posteriorment altres ens municipals, l'òrgan de contractació ha d'incorporar els requeriments per a nous equipaments i grans rehabilitacions, d'acord amb el protocol de la Direcció de Logística i Manteniment (DLiM) que estigui vigent. Aquests requeriments es divideixen en 3 apartats:

- El primer fa referència als requeriments necessaris del model BIM (Building Information Modeling) per a garantir que per a qualsevol obra que s'executi utilitzant aquesta metodologia es pugui fer una bona gestió de la informació rebuda.
- El segon recull de manera genèrica els requeriments d'informació per a totes aquelles obres que s'hagin desenvolupat utilitzant tecnologies tipus CAD tradicionals.
- El tercer, descriu totes aquelles particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se amb la experiència de la gestió real dels immobles tot recollint necessitats de reserves d'espai pels serveis de cada edifici, instal·lacions i equipaments mínims, afavoriment la mobilitat, la eficiència energètica, etc. En aquest també es fa referència a altres documents normatius i de requeriments d'altres organismes interns i externs que es consideren d'obligat compliment.

Amb tot això es pretén disposar dels costos del cicle de vida de l'edifici en fase de projecte i assumir per part de l'àmbit i de l'Ajuntament el cost que suposa la obra que es realitzarà durant tota la seva explotació. També obtenir una informació homogènia i útil per incloure dins del software de gestió d'actius i poder mantenir i explotar l'edifici a través dels contractes vigents en cada moment.

IV - Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat

L'òrgan de contractació ha d'establir en tots els plecs de redacció de projectes d'edificació i/o rehabilitació l'obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol d'implantació de cobertes verdes en obres en edificis municipals, de l'Institut del Paisatge Urbà.[2] Aquest protocol defineix els requeriments mínims i tipologies més adients per configurar una coberta verda que compleixi les funcions que li son pròpies: increment del verd i biodiversitat, millora del comportament energètic de l'edifici, així com increment de la producció d'energies renovables, optimitzar el cicle de l'aigua, millora del paisatge urbà i de la qualitat de vida de les persones, i foment de la relació social.

L'òrgan de contractació ha de considerar la incorporació d'altres especificacions tècniques relatives a l'increment del verd i de la biodiversitat en projectes de redacció de projectes d'edificació, prioritàriament per a projectes d'equipaments o edificació d'ús administratiu. Possibles mesures addicionals per a l'increment del verd i de la biodiversitat són l'execució de jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior, tenint en compte les especificacions de la Mesura de govern Programa d'impuls de la infraestructura verda a Barcelona.

Així mateix s'ha d'incorporar en els plecs una referència a l'obligatorietat del compliment de la normativa vigent pel que fa a la conservació dels nius d'aus que viuen en els edificis (tenint en compte possibles enderrocs o altres accions que puguin ser impactant), mitjançant el compliment dels tràmits definits per la Generalitat de Catalunya.

V - Criteris d'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació valors màxims de consums d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua com descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars. Els valors màxims s'establiran d'acord amb les especificacions vigents del Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya en la categoria "Productes i sistemes que afavoreixen l'estalvi d'aigua". En cas d'urinaris, l'òrgan de contractació establirà l'obligatorietat d'instal·lar urinaris sense aigua.

[2] *https://ajuntament.barcelona.cat/paisatgeurba/ca/informacio-administrativa*

L'òrgan de contractació ha de valorar les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA) i incorporarà en els plecs els criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, o bé l'obligatorietat de dur a terme un estudi, des d'un punt de vista global, de la minimització del consum d'aigua i l'optimització de la qualitat per a cada ús específic, sol·licitant al projectista una anàlisi d'alternatives amb la seva respectiva justificació de l'alternativa seleccionada.

L'òrgan de contractació ha de valorar la possibilitat d'incloure un conjunt d'accions que de forma complementària als plans directors del cicle de l'aigua vigents, estiguin orientades a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen abans d'incorporar-se al sistemes de gestió públics. Fomentant la coresponsabilitat privada en la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els ecosistemes, ja siguin subterrànies com superficials.

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació les mesures de protecció del cicle de l'aigua per tal de minimitzar la contaminació en origen com per exemple la instal·lació de separadors d'olis i greixos en els establiments de restauració que garanteixin la gestió correcta d'aquests residus i no s'aboquin al clavegueram.

VI - Implementació d'edificis ciclables

L'òrgan de contractació ha d'establir l'obligatorietat de complir com a mínim els requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu Edifici Amic de la Bici pel que fa a aparcaments interiors o tancats per a bicicletes, senyalització sobre l'accés amb bicicleta a l'edifici i serveis complementaris per al ciclista, tal com estan definides en el document "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici". En cas que no sigui possible incorporar tots els requisits, el projecte ha d'incorporar una justificació raonada.

VII - Criteris a favor de l'economia circular

L'òrgan de contractació pot establir en els plecs de redacció de projectes d'edificació una llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció, com són materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics.

Així mateix l'òrgan de contractació pot valorar les característiques ambientalment positives dels materials de construcció o podrà establir l'obligatorietat de complir criteris ambientals per a certs materials o famílies de productes, com poden ser, per exemple:

- El percentatge de materials provinents de recursos renovables
- El percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada
- Els materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration declaració ambiental de producte; LCA, Life Cycle Analysis, anàlisi del cicle de vida) (tipus II i III)
- El valor de l'energia grisa de materials de construcció inclòs en la base de dades BEDEC de l'ITEC

L'òrgan de contractació pot incloure en els plecs la valoració de les propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials.

VIII - Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental

Cal valorar el projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona en tots aquells projectes de nova construcció o grans rehabilitacions que tinguin un PEM superior a 2.000.000€ o bé d'un import inferior a aquesta quantitat però que es considerin d'especial singularitat.

L'òrgan de contractació també pot incloure, de manera opcional, criteris relatius a estàndards d'excel·lència ambiental com poden ser millores i propostes contrastades amb la certificació VERDE del Green Building Council Espanya, altres estàndards equivalents (LEED, BREEAM...), o dels propis criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona.

5.5 Criteris específics per a l'execució d'obres

I - Criteris aplicables a totes les obres

I - Aplicació del Manual de qualitat de les obres

L'òrgan de contractació ha d'establir en els plecs de contractació l'obligatorietat del compliment del Decret de Manual de qualitat de les obres a la ciutat de Barcelona, implantació i incidència de l'espai públic i els seus annexos, en especial les mesures preventives i correctores que s'han d'aplicar durant l'execució de les obres per reduir l'impacte ambiental de l'entorn afectat per aquestes mateixes obres, com són:

- Emissions atmosfèriques: fums, gasos, pols, contaminació acústica i vibracions
- Residus i neteja d'obra
- Afectacions a les aigües del subsòl
- Protecció dels espais verds
- Auscultació de les obres

II - Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació

Més enllà dels criteris de compliment obligatori definits en l'apartat 5.2., es poden considerar els criteris ambientals següents en la fase d'execució d'obres d'edificació:

Criteris relatius a millores en el control de qualitat i garantia

L'òrgan de contractació pot incloure, de manera opcional, els criteris ambientals següents com a millora ambiental de l'oferta en els plecs d'execució d'obres (edificis d'habitatge, equipaments o edificis administratius):

- les millores en el control de la qualitat, l'eficiència energètica i l'estalvi energètic dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació de la transmitància tèrmica (termografies), més enllà del que s'estableix preceptivament en el programa de control de qualitat amb la realització de l'informe corresponent.
- les millores en el control de la qualitat i confort dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació del nivell d'infiltracions d'aire (assaig blower door), més enllà del que s'estableix preceptivament en el programa de control de la qualitat amb la realització de l'informe corresponent.

Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis

L'Annex B resumeix tota aquella documentació necessària per tal de poder realitzar el futur manteniment i gestió d'un bé immoble que caldrà que estigui a disposició de l'òrgan gestor que l'hagi de rebre per poder fer la recepció oficial del mateix. Cal incloure en els plecs l'obligatorietat d'aportar la documentació especificada a l'Annex B.

Acompanyament per part del contractista durant el període d'un any

A banda de la documentació detallada a l'Annex B, la Direcció de Logística i Manteniment recomana que els responsables de manteniment de l'àmbit que hagi de rebre l'equipament requereixi l'acompanyament per part del contractista durant el període d'un any per tal de que es faci un traspàs de tota la informació necessària per la realització d'un correcte manteniment.

Aquest acompanyament es considera especialment necessari en els següents casos:

- Edificis amb instal·lacions o sistemes constructius innovadors o especialment singulars
- Edificis amb instal·lacions amb sistemes de gestió o monitorització informatitzats
- Edificis destinats a ubicar més d'un usuari
- Edificis amb superfície > 5.000 m²

L'objecte d'aquest acompanyament és:

- Traspàs de tota la informació necessària per al correcte manteniment de l'edifici.
- Donar la formació necessària per al correcte manteniment d'instal·lacions o sistemes constructius singulars
- Revisió de l'inventari

- Elaboració de pla de revisions dels elements singulars (gammes)

Els responsables de de manteniment, conjuntament amb l'òrgan contractant de les obres, en cas de que no sigui el mateix àmbit, han de decidir en cada cas en quina fase i/o a quin agent participant del procés de projecte i construcció de l'edifici serà el responsable de coordinar i dur a terme aquest acompanyament.

Criteris relatius a la protecció de la fauna protegida

L'òrgan de contractació ha de considerar la incorporació en els plecs d'una referència al document de la Generalitat Criteris per a la compatibilització de la fauna protegida amb els edificis.

Certificat d'eficiència energètica d'edifici acabat

És obligatori la presentació del Certificat d'eficiència energètica d'edifici acabat, validat per l'organisme competent, així com la documentació tècnica prescriptiva per a la legalització de les instal·lacions d'acord al protocol REP energia per a edificis i equipaments municipals.

6 SISTEMA DE SEGUIMENT

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, el responsable del contracte ha de supervisar que es compleixin i s'executin les clàusules ambientals que estableixen els plecs.

Mentre no es disposi d'un sistema automatitzat de seguiment de l'ambientalització de la contractació, els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible requeriran anualment als responsables dels contractes la informació següent:

- Llista de control per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres
- Per projectes amb un PEM superior a 2.000.000€ o d'especial singularitat:Informe de valoració segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona

En l'annex I s'adjunten els formularis de recollida d'informació per acomplir aquesta instrucció.

Els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible poden sol·licitar a l'òrgan de contractació l'aportació d'informació addicional, entre d'altres, els informes justificatius que assenyala l'apartat 4.2.

7 DISPOSICIÓ TRANSITÒRIA

Aquesta instrucció no és aplicable a les licitacions, els expedients de les quals ja s'hagin aprovat, ni als plecs aprovats o les licitacions públiques pendents de resolució amb data anterior a l'entrada en vigor d'aquesta instrucció.

8 DISPOSICIÓ DEROGATÒRIA

Queda derogada la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en els projectes d'obres, aprovada per Decret d'Alcaldia de 28 d'abril de 2015 (publicat a la Gaseta Municipal de Barcelona, núm. 14, de 10 de maig de 2015).

9 ENTRADA EN VIGOR

Aquesta instrucció entra en vigor 3 mesos després de la seva publicació a la Gaseta Municipal.

ANNEX A - **DOCUMENTACIÓ APLICABLE**

Plans i Programes:

- Mesura de govern per la transició cap a la sobirania energètica de Barcelona (2016)
- Pla d'Energia, Canvi climàtic i Qualitat de l'Aire 2011-2020
- Pla per a la millora de la qualitat de l'aire a Barcelona
- Pla del verd i de la biodiversitat de Barcelona
- Ordenança del medi ambient de Barcelona
- Pla d'Estalvi i Eficiència energètica als edificis municipals
- Pla Clima 2018 – 2030
- Mesura de govern Programa d'impuls de la Infraestructura verda urbana 2017-2030
- Pla Director Integral de Sanejament de la Ciutat de Barcelona
- Pla Director de Recursos Hídrics Alternatius
- Mesura de govern: Pla director de les TIC: Desplegament d'infraestructures *smart* en l'espai públic (PDTIC)

Decrets i instruccions d'Alcaldia

- Decret d'Alcaldia per a l'ambientalització de les obres (2009)
- Decret d'Alcaldia de contractació pública sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (2017)
- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta (2015)
- Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona (2011)
- Instrucció per a la incorporació de l'objectiu de la generació d'energia renovable en les actuacions municipals relacionades amb la redacció de projectes d'obres i d'instruments de planejament urbanístic. (2020)

Protocols i guies tècniques:

- Protocol REP de l'Agència d'Energia de Barcelona per a edificis i equipaments municipals
- Metodologia de certificació d'edificis ciclables
- Manual de Qualitat de les Obres
- Guia d'Urbanisme+Sostenible (Guia per l'aplicació de criteris de sostenibilitat en l'urbanisme)

ANNEX B – DOCUMENTACIÓ REQUERIDA EN ELS PROJECTES PER LA RECEPCIÓ D'EDIFICIS

Aquest document resumeix tota aquella documentació necessària per tal de poder realitzar el futur manteniment i gestió d'un bé immoble que caldrà que estigui a disposició de l'àmbit gestor que l'hagi de rebre per poder fer la recepció oficial del mateix. Cal incloure en els plecs l'obligatorietat d'aportar la documentació especificada a continuació:

- Qüestionari d'inventari en format excel segons l'Annex VI – Manual realització qüestionari inventari
- Separates de les diferents instal·lacions (plànols, memòria de materials emprats, càlculs) per realitzar les visites pertinents abans de la recepció amb les empreses de serveis de manteniment i els que han executat les obres. Mínimes separates de documentació gràfica i tècnica (en format editable i PDF) pels adjudicataris del manteniment:
  - Instal·lacions d'Aparells Elevadors
  - Instal·lacions de Detecció i Extinció d'incendis, alarmes de seguretat, càmeres i CCTV.
  - Instal·lacions d'ACS i IFF (pel control i la prevenció de la Legionel·losis)
  - Instal·lació de producció, distribució de calor i fred, clima i renovació d'aire, control i regulació del clima i il·luminació
  - Instal·lació de BT, MT, Monitoratge i de telecomunicacions (xarxa de veu i dades).
  - Mobiliari.
  - Fitxa de l'edifici segons el model vigent en ús per la gestió del contracte de neteja i recollida del 10 districtes i gerències de l'Ajuntament de Barcelona
- 1 còpia en format digital (format editable i pdf) del document As-built que contingui, com a mínim, el següent:
  - Llibre de l'Edifici (As-built, llistat de tots els industrials, certificats instal·lacions i materials emprats).
  - Fitxes tècniques i certificats de tots els elements instal·lats
  - Documentació relativa al control de qualitat de l'obra executada
  - Registres de calibrat d'aparells
  - Inventari d'instal·lacions
  - Manual d'ús i manteniment de totes les instal·lacions i equipaments
  - Detall d'operacions especials de manteniment que pugui requerir l'edifici que es trobin per sobre de les periodicitats normatives o que requereixin operacions utilització de materials o equips especials.
  - Llistat d'industrials i altres agents participants de l'obra amb dades de contacte
- Legalitzacions de totes les instal·lacions complint normativa vigent abans de la recepció de l'obra.
- Butlletí d'Aigua
- Certificats de les instal·lacions de BT i/o MT, Tèrmiques, aparells elevadors, ...
- Justificació del Compliment de la normativa vigent.
- Llicència Ambiental (en el cas necessari).
- Certificació energètica
  - Informe de certificació
  - Arxius natius programa de certificació
  - Etiqueta energètica
  - Acusament de rebuda del tràmit a l'ICAEN
- Informe de l'Acta de Recepció de l'edifici per part de la Direcció Facultativa sense llista de repassos.
- Pla d'Autoprotecció (en cas que sigui necessari)

ANNEX C - DOCUMENTACIÓ REQUERIDA EN ELS PROJECTES PER LA RECEPCIÓ PARCIAL D'EDIFICIS EN QUANT A ASPECTES ENERGÈTICS

La documentació a incloure en els projectes per tal poder realitzar la recepció parcial dels edifici està definida en el protocol de l'Agència d'Energia de Barcelona.

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

A. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'urbanització	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	✓	○	○
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	✓	○	○
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambital	✓	○	○
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	○	○	✓
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	✓	○	○
5.3.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.I	Creació d'espais d'ombra (pèrgoles, elements estacionals, cobertes verdes,....)	○	✓	○
5.3.I	Creació d'espais verds de refugi climàtic	○	✓	○
5.3.I	Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància	✓	○	○
5.3.I	Reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per la prestació de serveis climàtics	○	○	✓
5.3.I	Altres: Reordenació de l'espai per afavorir el confort tèrmic i la mobilitat a peu	✓	○	○

5.3.II	Criteris de màxima autosuficiència energètica	Sí	No	No escau
5.3.II	Minimització dels consums energètics	✓	○	○
5.3.II	Maximització de l'autoproducció energètica	○	○	✓
	Altres:	○	○	✓

5.3.III	Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació	Sí	No	No escau
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Estudi d'alternatives	✓	○	○
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Pla de manteniment integral	✓	○	○
5.3.III	Model de transmissió de dades (preferentment BIM)	○	✓	○

5.3.IV	Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat	Sí	No	No escau
5.3.IV	Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)	○	○	✓
5.3.IV	Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen	○	○	✓
5.3.IV	Augment de la biomassa de la ciutat	○	○	✓
5.3.IV	Permeabilització del sòl en l'espai públic	○	✓	○
5.3.IV	Mesures de control de la flora exòtica i invasora	○	○	✓
5.3.IV	Creació espais de refugi i nidificació i/o plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat	○	○	✓

5.3.IV	Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris	○	○	✓
	Altres:	○	○	✓

5.3.V	Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica	Sí	No	No escau
5.3.V	Incloure requeriments del desplegament dels plans directors de sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius	✓	○	○
5.3.V	Utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)	○	✓	○
5.3.V	Ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)	○	✓	○
5.3.V	Ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua	○	✓	○
5.3.V	Optimització de sistemes de reg en zones verdes	○	○	✓
5.3.V	Selecció d'espècies amb baixes necessitats hídriques	○	○	✓
5.3.V	Recirculació d'aigua en fonts ornamentals	○	○	✓
	Altres:	○	○	✓

5.3.VI	Criteris relatius a elements urbans	Sí	No	No escau
5.3.VI	Incorporació dels criteris de sostenibilitat definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona	✓	○	○
	Altres:	○	○	✓

5.3.VII	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)	Sí	No	No escau
5.3.VII	Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat	○	✓	○
5.3.VII	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I	✓	○	○
5.3.VII	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat	○	○	✓
5.3.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC	✓	○	○
	Altres:	○	○	✓

5.3.VIII	Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC	Sí	No	No escau
5.3.VIII	Incorporació dels requeriments de desplegament d'infraestructures TIC d'acord al Pla Director de les TIC	○	✓	○
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la contaminació acústica, atmosfèrica o el clima	○	✓	○
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua	○	○	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat	○	✓	○
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals	○	✓	○

5.3.IX	Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental	Sí	No	No escau
5.3.IX	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	○	○	✓
5.3.IX	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	✓	○	○
5.3.IX	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...)	○	✓	○

B- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'edificació	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	○	○	✓
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	○	○	✓
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	○	○	✓
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	○	○	✓
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	○	○	✓

5.4.I	Criteris per fer front a l'emergència climàtica	Sí	No	No escau
5.4.I	Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic	○	○	✓
5.4.I	Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia	○	○	✓
5.4.I	Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància	○	○	✓
5.4.I	Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades	○	○	✓
5.4.I	Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament	○	○	✓
5.4.I	Altres:	○	○	✓

5.4.II.1	Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació	Sí	No	No escau
5.4.II.1	Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.	○	○	✓
5.4.II.1	Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB	○	○	✓
5.4.II.1	Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB	○	○	✓
5.4.II.1	Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....	○	○	✓
5.4.II.1	Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.	○	○	✓
5.4.II.1	Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.	○	○	✓
5.4.II.1	Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle	○	○	✓
5.4.II.1	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	○	○	✓
5.4.II.1	Altres criteris d'autosuficiència energètica:	○	○	✓

5.4.II.2	Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents	Sí	No	No escau
5.4.II.2	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	○	○	✓

5.4.III	Càlcul del cost total de propietat	Sí	No	No escau
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals	○	○	✓

5.4.III	Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.III	Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.III	Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.IV	**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.IV	Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.	○	○	✓
5.4.IV	Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici	○	○	✓
5.4.IV	Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis	○	○	✓
	Altres:	○	○	✓

5.4.V	**Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.V	Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	○	○	✓
5.4.V	Instal·lació d'urinaris sense aigua	○	○	✓
5.4.V	Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius	○	○	✓
5.4.V	Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic	○	○	✓
5.4.V	Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen	○	○	✓

5.4.V	Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)	○	○	✓
5.4.VI	**Implementació d'edificis ciclables**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VI	Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici"	○	○	✓
5.4.VII	**Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VII	Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)	○	○	✓
5.4.VII	Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials	○	○	✓
5.4.VIII	**Altres estàndards d'excel·lència ambiental**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VIII	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	○	○	✓
5.4.VIII	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	○	○	✓
5.4.VIII	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya , LEED, BREEAM...)	○	○	✓

C- Incorporació de criteris ambientals per a l'execució d'obres

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.5.I	Criteris aplicables a totes les obres	Sí	No	No escau
5.5.I	Aplicació del Manual de Qualitat de les Obres per minimitzar els impactes ambientals (emissions atmosfèriques, residus i neteja d'obra, aigües subterrànies, protecció d'espais verds, auscultació de les obres)	✓	○	○

5.5.II	Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació	Sí	No	No escau
5.5.II	Millores en el control de la qualitat, eficiència energètica i estalvi energètic dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació de la transmitància tèrmica (termografies)	○	○	✓
5.5.II	Millores en el control de la qualitat i confort dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació del nivell d'infiltracions d'aire (assaig blower door)	○	○	✓
5.5.II	Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis segons Annex B de la Instrucció	○	○	✓
5.5.II	Acompanyament per part del contractista, durant el període d'un any, als responsables de manteniment de l'edifici.	○	○	✓
5.5.II	Incorporació en els plecs d'una referència al document de la Generalitat Criteris per a la compatibilització de la fauna protegida amb els edificis	○	○	✓
5.5.II	Obligatorietat de presentar el Certificat d'Eficiència Energètica d'edifici acabat.	○	○	✓

APÈNDIX 03_APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA FUSTA

INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA

FUSTA

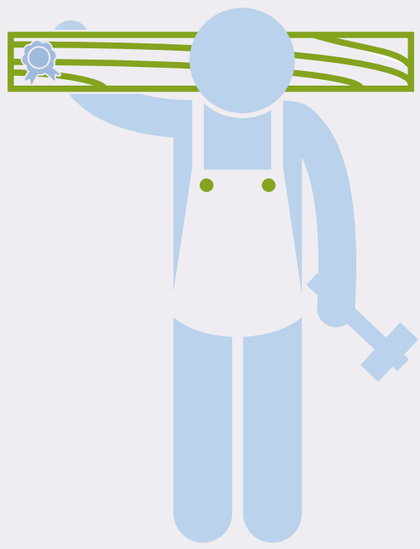
BARCELONA
AJUNTAMENT
+SOSTENIBLE

ÀMBITS D'APLICACIÓ I ABAST

- REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ O URBANITZACIÓ
- EXECUCIÓ D'OBRES D'EDIFICACIÓ O URBANITZACIÓ
- ADQUISICIÓ DE MOBILIARI URBÀ I ALTRES ELEMENTS URBANS

ASPECTES DE SOSTENIBILITAT

Fusta d'explotacions forestals sostenibles (certificat FSC, PEFC o equivalent)



- Fusta tropical amb garanties de legalitat
- Fusta reciclada amb certificació
- Foment de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable
- Foment de la diversificació d'espècies i de la fusta autòctona de gestió forestal sostenible

INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN LA FUSTA

L'Ajuntament de Barcelona, seguint les línies que estableix el Compromís ciutadà per la sostenibilitat 2012-2022, el Pla d'acció de fusta sostenible de l'Ajuntament de Barcelona i la Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, treballa per revertir la tendència de destrucció de boscos mitjançant la compra i l'ús de fusta sostenible i per crear mercats de fusta tropical més responsables.

Aquesta instrucció tècnica dóna resposta a la Mesura de govern de contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals (2013) i al Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals de 20 de novembre de 2013, que preveu la publicació d'instruccions tècniques per definir els criteris ambientals específics que cal aplicar en la compra i contractació dels grups de productes i serveis definits com a prioritaris, entre els quals es troba la fusta i altres productes derivats.

1 OBJECTE

Aquesta instrucció tècnica té per objecte definir, de conformitat amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, els criteris per a clàusules ambientals per a l'adquisició de fusta com a element de mobiliari urbà o material de construcció inclòs en contractes d'obres o manteniment d'urbanització o edificació, així com altres tipus d'adquisicions de productes elaborats amb fusta o derivats.

Per assolir aquest objectiu, aquesta instrucció:

a. Classifica les principals tipologies de contractes que poden incloure elements de fusta

b. Defineix les prioritats que s'han de tenir en compte per a la contractació

c. Estableix els principals àmbits d'aplicació de criteris ambientals en cada tipologia i defineix els criteris ambientals que cal aplicar

d. Estableix el sistema de seguiment

2 ÀMBIT D'APLICACIÓ

2.1 Àmbit subjectiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, aquesta instrucció s'aplica als contractes del sector públic que subscriguin l'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador, que tinguin per objecte contractual el que estableix l'apartat 3. "Abast".

2.2 Incorporació en els plecs

Tots els òrgans de contractació estan obligats a complir aquesta instrucció, i hauran de garantir que en tots els casos s'apliquen els criteris ambientals corresponents segons el tipus de contracte i el tipus de fusta o producte de fusta, i adaptar-los si és necessari a les característiques del contracte quan ho requereixi.

2.3 Excepció i informe justificatiu

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, els òrgans de contractació competents o els responsables dels contractes podran considerar que les característiques del contracte no són adequades per incorporar totes o algunes de les clàusules ambientals que estableix aquesta instrucció. En aquests casos, l'òrgan de contractació competent haurà de justificar-ho degudament a l'expedient segons el que especifica l'apartat 4.2.

3 ABAST

Aquesta instrucció estableix criteris concrets per a les tipologies de contractes següents:

- Redacció de projectes d'edificació, de nova construcció, de reforma o de rehabilitació
- Redacció de projectes d'urbanització o infraestructures (projectes d'obres de l'espai públic, ja siguin d'urbanització, remodelació o manteniment)
- Execució d'obres d'urbanització i edificació, conseqüència dels anteriors
- Adquisició de mobiliari urbà i altres elements de fusta com a tals o com a part de contractes de manteniment d'elements de mobiliari urbà o altres elements en l'espai públic

L'Ajuntament de Barcelona i les entitats dependents que tenen la condició de poder adjudicador també hauran de tenir cura que s'apliquin els criteris definits en aquesta instrucció quan s'estableixin acords amb operadors privats per a la realització d'obres d'urbanització, de manteniment o d'instal·lació d'elements urbans en l'espai públic de la ciutat, i s'hauran d'assegurar que estan incorporats degudament en el projecte i en els protocols de recepció de l'obra.

Els criteris definits en aquesta instrucció també són aplicables a tot tipus de contractes d'adquisició de productes elaborats amb fusta o derivats. Tanmateix, el mobiliari d'oficina tindrà un tractament propi i específic en la instrucció de mobiliari d'oficina.

Aquesta instrucció no s'aplica als productes de paper, que estan tractats en les instruccions específiques de paper i d'elements de comunicació.

4 PRIORITATS DE LA FUSTA QUE CAL ADQUIRIR

4.1 Prioritats en el tipus de fusta que cal adquirir

De manera conseqüent amb els diversos compromisos de protecció del medi ambient adquirits per l'Ajuntament de Barcelona i amb les diferències en termes d'impactes ambientals i riscos associats, l'ordre de prioritats a l'hora de determinar el tipus de fusta serà el següent:

- És obligatori adquirir i demanar fusta amb garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles, per la qual cosa aquesta instrucció estableix els criteris de garantia tècnica.
- De manera general, es promou un ús superior de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable i l'ús d'una diversitat més gran d'espècies i de fusta autòctona de gestió forestal sostenible.
- Per a certs usos, com per exemple elements de mobiliari urbà o altres elements de fusta inclosos en obres, es pot optar per fusta tropical que, a més de tenir garanties de sostenibilitat, s'haurà d'adquirir sempre amb garanties de legalitat, en línia amb el Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i el Reglament europeu de la fusta (EUTR[1]).

Quan, per motius tècnics, la prioritat que estableix aquesta instrucció no sigui adequada per al tipus de fusta que s'ha d'adquirir, la direcció del servei, o l'òrgan de contractació corresponent, haurà d'emetre un informe en què s'indiquin els motius tècnics que justifiquen l'opció triada.

Addicionalment al que s'ha dit anteriorment, es podrà adquirir fusta amb altres criteris de sostenibilitat, com poden ser l'ús de fusta reciclada o la definició de tractaments de fusta d'impacte ambiental baix, entre d'altres.

4.2 Informe justificatiu

En cas de motius tècnics, la direcció del servei o, si escau, l'òrgan de contractació haurà d'indicar i precisar els condicionants considerats per no seguir la prioritat establerta en un informe que concreti, com a mínim:

- Les especificitats dels usos de fusta que ho justifiquen.
- Els requeriments i les característiques tècniques especials de la fusta que ho justifiquen i que entren en conflicte o impedeixen aplicar els criteris definits en aquesta instrucció, de manera contrastada.

Aquest informe estarà a la disposició dels responsables del seguiment d'aquesta instrucció, quan així ho requereixin.

[1] *Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.*

5 CRITERIS AMBIENTALS PER A L'ADQUISICIÓ DE FUSTA

La taula següent recull els diferents aspectes ambientals per a cadascuna de les tipologies de serveis indicades.

Redacció de projectes i execució d'obres d'urbanització o edificació	Fusta de gestió forestal sostenible o reciclada
	Fusta tropical provinent de tala legal
	Diversificació d'espècies
	Contingut en formaldehid
Adquisició o manteniment de mobiliari urbà i altres elements urbans	Fusta de gestió forestal sostenible o reciclada
	Fusta tropical provinent de tala legal
	Limitació dels tractaments fitosanitaris

A continuació es detallen els criteris ambientals que s'han d'incloure en els plecs de contractació descrits anteriorment.

En els articles següents s'indica quan els criteris poden ser incorporats com a especificació tècnica o com a criteri d'adjudicació valorable. En aquest darrer cas, l'òrgan de contractació haurà de determinar la puntuació que atribuirà al compliment de cadascun dels criteris d'adjudicació i la fórmula de valoració corresponent.

En cas que en una mateixa licitació es vulgui adquirir fusta de diverses tipologies, caldrà incloure per a cada partida de fusta els criteris pertinents a la tipologia corresponent.

5.1 Criteris de compliment obligatori per a totes les contractacions que inclouen elements de fusta

L'òrgan de contractació establirà els requeriments següents en relació amb les característiques bàsiques de la fusta:

I- Criteris generals d'origen sostenible per a tot tipus de fusta

Totes les fustes i els productes de fusta (inclosos taulells de fibres de fusta, contraxapats, DM i altres materials similars) han de disposar obligatòriament de **garanties de procedència d'explotacions forestals sostenibles**, acreditables mitjançant la presentació de la certificació de gestió forestal sostenible, d'acord amb els sistemes de certificació FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

Alternativament a l'adquisició de fusta amb certificació de gestió forestal sostenible, l'òrgan de contractació pot prescriure igualment l'ús de **fusta reciclada amb certificació** (verificable per mitjà de la fitxa tècnica del producte o documentació que acrediti el compliment de l'estàndard *EPF recycled wood, FSC recycled* o altres esquemes equivalents).

Al mateix temps, els certificats de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalents) s'utilitzaran per validar l'origen legal de la fusta, per tal de combatre la tala il·legal i el comerç de fusta i productes de fusta que se'n deriven, en línia amb el Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i el Reglament europeu de la fusta (EUTR[2]).

[2] *Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.*

5.2 Criteris opcionals segons el tipus de contracte

L'òrgan de contractació pot incloure, de manera opcional, criteris ambientals addicionals com a millora ambiental de l'oferta[3]. A continuació se n'esmenten alguns exemples:

I- Criteris per promoure la diversificació d'espècies

L'òrgan de contractació podrà establir criteris:

- per promoure un ús més estès de la fusta com a material de construcció sostenible i renovable;
- per promoure l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible;
- per diversificar les espècies que es poden utilitzar en obres d'urbanització o reurbanització, obres d'edificació i mobiliari urbà.

A aquest efecte, l'òrgan de contractació definirà, en els plecs de contractació de redacció de projectes o d'execució d'obres, infraestructures, manteniment de mobiliari urbà i altres usos similars, criteris funcionals com ara la densitat, el color, la resistència o altres característiques tècniques i evitarà prescriure espècies concretes, de manera que es permeti una diversificació d'espècies i la utilització de fustes autòctones, sempre que sigui possible.

II- Contingut de formaldehid al material de fusta:

En cas del material de fusta (taulers de partícules segons UNE-EN 312, de fibres segons UNE-EN 622, d'encenalls segons UNE-EN 300, o altres), l'òrgan de contractació podrà demanar que siguin classificats com a classe E1 conforme a la norma EN 13986, d'acord amb els procediments de determinació de formaldehid que estableix la norma corresponent UNE-EN 120, UNE-EN 717 o equivalent.

III- Limitació dels tractaments fitosanitaris

L'òrgan de contractació podrà demanar garanties de compliment de les prohibicions existents (per exemple, de tractament tipus creosotat, segons l'Ordre 2666/02, de 25 d'octubre), així com establir altres limitacions o excloure determinats tractaments de la fusta, tant de manera genèrica com per a usos específics, com per exemple jocs infantils, etcètera.

6 SISTEMA DE SEGUIMENT

D'acord amb el Decret d'Alcaldia sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals i la Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible (Annex I), la Comissió de Treball de la Fusta, coordinada pel Programa Ajuntament + Sostenible, farà el seguiment de la compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible. La Comissió de Treball de la Fusta definirà uns formularis tipus per a la recopilació d'informació i el seguiment de la instrucció de la fusta, que contindran, com a mínim:

- Llista de la fusta o els productes de fusta adquirits amb dades generals i descripció dels productes adquirits.
- Còpia dels certificats de gestió forestal sostenible per a cada element o partida de fusta i la factura corresponent que vincula el número de cadena de custòdia (FSC, PEFC o equivalent) amb el producte en qüestió, o documentació similar en cas de l'ús de fusta reciclada.

Els responsables dels contractes hauran d'emplenar i remetre els formularis mitjançant l'adreça electrònica ajuntamentsostenible@bcn.cat.

[3]Per a més informació, es poden consultar altres manuals o documents de referència de compra i contractació pública verda.

En l'annex III s'adjunten els formularis de recollida d'informació, que s'actualitzaran en la Comissió de Treball de la Fusta per acomplir aquesta instrucció.

Els responsables del Programa Ajuntament + Sostenible podran sol·licitar a l'òrgan de contractació l'aportació d'informació addicional, entre d'altres, els informes justificatius assenyalats en l'apartat 4.2.

7 DISPOSICIONS TRANSITÒRIES / ENTRADA EN VIGOR

Aquesta instrucció entrarà en vigor 3 mesos després de publicar-se.

Aquesta instrucció no és aplicable a les licitacions, els expedients de les quals ja s'hagin obert o aprovat, ni als plecs aprovats o les licitacions públiques pendents de resolució amb data anterior a l'entrada en vigor d'aquesta instrucció.

8 DISPOSICIONS DEROGATÒRIES

Aquesta instrucció deroga el Decret de política responsable de la fusta de 2004.

ANNEX I POLÍTICA DE COMPRA RESPONSABLE DE FUSTA DE GESTIÓ FORESTAL SOSTENIBLE

Antecedents

Des de fa uns anys, l'Ajuntament de Barcelona promou una política responsable de compra de fusta que respon a la voluntat de disminuir l'impacte ambiental de la ciutat sobre el planeta, contribuint a la gestió racional i a l'aprofitament sostenible dels recursos forestals. Com a iniciativa pionera en Espanya, l'Ajuntament de Barcelona va aprovar l'any 2004 el "*Decret d'Alcaldia de juliol de 2004, de Política Responsable de Compra de Fusta*[4]", que promou l'adquisició de fusta certificada, establint un ordre de preferència de les certificacions de gestió forestal sostenible i excloent la compra de fusta provinent de tales il·legals mitjançant la sol·licitud de certificats d'origen.

A través d'una Comissió de Treball, integrada per representants de les diferents àrees i departaments amb major consum de fusta, s'elabora un informe anual, que recopila la informació sobre les compres de fusta i productes derivats portades a terme pels diferents departaments de l'Ajuntament, amb l'objectiu de posar de manifest el grau d'acompliment del Decret de Política Responsable de Compra de Fusta.

Per diferents motius que s'exposen a continuació es proposa revisar i actualitzar el "*Decret d'Alcaldia de juliol de 2004, de Política Responsable de Compra de Fusta*":

- Durant els primers anys d'aplicació del Decret el major comprador de fusta de l'Ajuntament de Barcelona era Serveis Funeraris amb més d'un 80% de la fusta total adquirida. A causa de canvis organitzatius, des de l'any 2011 el Decret ja no aplica a Serveis Funeraris, i els departaments de major adquisició de fusta es concentren en l'àmbit d'obres d'edificació, mobiliari urbà i altres elements urbans. L'especificitat i complexitat del sistema de seguiment de les dades d'adquisició de la fusta inclosa en obres d'edificació o urbanització fa necessari introduir algunes modificacions en el sistema de seguiment establert en el Decret.

[4] http://www.ajsosteniblebcn.cat/decret_fusta_2004_7953.pdf

- La modificació de la "Ley de Montes" del 2006 estableix el compromís de les Administracions públiques de promoure el consum responsable de productes forestals en els procediments de contractació pública, afavorint l'adquisició de fusta i productes derivats de la fusta procedents de boscos certificats i el foment del consum responsable de fusta per part de la ciutadania[5].

- Com a part del Pla d'Acció FLEGT de la Unió Europea per combatre la tala il·legal i el comerç derivat de la fusta i productes derivats de fusta, el Reglament Europeu de la Fusta (EUTR[6]) introdueix el sistema de Diligència Deguda. El sistema de Diligència Deguda inclou l'avaluació de riscos per països en el cas de fusta importada. A Espanya, la Associació Espanyola del Comerç i Indústria de la Fusta (AEIM)[7] estableix el risc de cadascun dels països importadors de fusta, en compliment del Reglament EUTR, aquesta informació està disponible públicament a la seva web.

- L'Ajuntament de Barcelona es va adherir al novembre del 2013 a la "Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible", que té com a objectiu "revertir la tendència de destrucció de milers d'hectàrees anuals de boscos mitjançant la compra i ús de fusta sostenible i assolir una gestió sostenible de fins a 10 milions d'hectàrees de bosc tropical per a l'any 2015 involucrant a les administracions públiques en la creació de mercats més responsables de fusta tropical". Amb aquesta adhesió, l'Ajuntament de Barcelona es va comprometre a elaborar un Pla d'Acció de Fusta Sostenible, que es basa en la visió de la "Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible" d'augmentar la demanda de fusta provinent de gestió forestal sostenible per crear mercats més sostenibles de fusta tropical certificada, amb un èmfasi especial en el paper exemplaritzant de l'Ajuntament de Barcelona i la reducció del risc de comprometre la seva reputació a través de l'adquisició exclusiva de fusta tropical amb certificació de gestió forestal sostenible (per certs usos), la promoció de l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d'espècies a utilitzar en obres d'edificació, d'urbanització, projectes urbans i mobiliari urbà.

- Finalment, el 15 de desembre del 2013 va entrar en vigor el Decret de Contractació Responsable de l'Ajuntament de Barcelona[8], que estableix, entre d'altres, la definició de criteris per a clàusules ambientals de conformitat amb la normativa vigent i la legislació de la Unió Europea per a 12 grups de productes i serveis prioritaris, entre els quals s'inclou la fusta i altres productes derivats.

Per aquests motius es proposa l'adopció d'una nova **Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible**:

1. L'Ajuntament promou l'adquisició de fusta certificada amb els requisits més exigents que siguin possibles. Com a soci de la "Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible", i per revertir la tendència de destrucció de boscos tropicals, tota la fusta tropical adquirida per certs usos (com per exemple elements de mobiliari urbà o altres elements de fusta inclosos en obres) ha de comptar no solament amb garanties de legalitat, sinó amb garanties de sostenibilitat, és a dir, amb certificació de gestió forestal sostenible d'acord amb els sistemes FSC, PEFC o equivalents (altres esquemes de certificació forestal equivalents i reconeguts internacionalment).

2. Mentre es consolidi la implementació del Pla d'Acció FLEGT de la Unió Europea per combatre la tala il·legal i el comerç derivat de fusta i productes de fusta i el Reglament Europeu de la Fusta (EUTR[6]), els certificats de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalent....) es consideren les millors eines de validació de l'origen legal de la fusta.

[5] *LEY 10/2006, de 28 de abril, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes (BOE 102 de 29/04/2006).*

[6] *Reglamento (UE) n ° 995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, por el que se establecen las obligaciones de los agentes que comercializan madera y productos de la madera*

[7] *http://www.maderalegal.info/inicio*

[8] *http://www.ajsosteniblebcn.cat/decret_contractaci%C3%B3_responsable_24575.pdf*

3. L'Ajuntament promou un major ús de fusta com a material de construcció sostenible i renovable, l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d'espècies a utilitzar en obres d'edificació i mobiliari urbà. Per aquest motiu, els plecs de contractació de redacció de projectes o d'execució d'obres d'edificació, infraestructures, manteniment de mobiliari urbà i usos similars definiran, sempre que sigui possible, criteris funcionals (com densitat, color, resistència o altres característiques tècniques) en lloc de prescriure espècies concretes, de manera que es permeti una diversificació d'espècies i la utilització de fustes autòctones amb certificació de gestió forestal sostenible (FSC, PEFC o equivalent).

4. En compliment del Decret de Contractació Responsable de l'Ajuntament de Barcelona s'elaboraran unes instruccions internes de contractació de fusta i altres productes derivats, que traduiran la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible en criteris ambientals a incorporar en els plecs corresponents, conjuntament amb altres criteris de sostenibilitat, com poden ser l'ús de fusta reciclada o la definició de tractaments de fusta de baix impacte ambiental, entre d'altres.

5. L'Ajuntament durà a terme actuacions complementàries per reforçar la implementació de la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, com la formació de tot el personal involucrat; la revisió i adaptació dels mecanismes de control i seguiment; la col·laboració amb actors i grups d'interès externs del sector de la construcció per promoure l'ús de fusta sostenible; la comunicació de la nova Política de fusta als professionals del sector i accions de sensibilització de la ciutadania en general.

6. Com a òrgan de coordinació dels diferents departaments municipals involucrats en l'aplicació i el seguiment de la nova Política de compra responsable de fusta de gestió forestal sostenible, es dona continuïtat a la Comissió de Treball de Fusta existent, ampliant els representants als sectors i departaments més rellevants en la contractació d'obres o serveis que inclouen l'adquisició de fusta i productes derivats. Aquesta Comissió està coordinada pel Programa Ajuntament+Sostenible.

ANNEX II **GLOSSARI**

Sistemes de certificació de gestió forestal sostenible

Els sistemes de certificació forestal són sistemes voluntaris que certifiquen, a través d'una auditoria externa feta per una entitat independent, que la fusta prové de boscos gestionats de manera sostenible. Els sistemes de certificació inclouen mecanismes de seguiment que permeten traçar els productes a través de la cadena de subministrament fins al producte final. La certificació de la cadena de subministrament rep el nom de "certificació de cadena de custòdia" ("Chain of Custody", CoC).

Els sistemes internacionals principals són l'FSC (Forest Stewardship Council) i el PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification); tots dos exigeixen el compliment de criteris legals, ecològics, social i econòmics, que permeten oferir garanties de gestió forestal sostenible certificada als consumidors finals.

Els certificats FSC i PEFC vigents es poden consultar en les bases de dades respectives:

http://info.fsc.org

http://www.pefc.cat/empreses.html

Pla d'acció FLEGT de la Unió Europea i Reglament europeu de la fusta (EUTR[10]):

El Reglament europeu de la fusta (EUTR) requereix que, a partir del 3 de març de 2013, tota la fusta en el mercat de la UE procedeixi de fonts legals. El reglament requereix que els agents que comercialitzen fusta en el mercat europeu per primera vegada disposin d'un sistema d'auditoria preventiva.

[10] *Reglament (UE) núm. 995/2010 del Parlament Europeu i del Consell, de 20 d'octubre de 2010, pel qual s'estableixen les obligacions dels agents que comercialitzen fusta i productes de la fusta.*

L'EUTR és un element clau del Pla d'acció FLEGT (Forest Law Enforcement Government and Trade) de la Unió Europea que conté una sèrie d'accions per prevenir el comerç de fusta il·legal, per millorar l'oferta de fusta provinent de fonts legals i per promoure la demanda de fusta de gestió forestal sostenible.

http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/planificacion-forestal/comercializacion-de-madera-legal/index.aspx

European Sustainable Tropical Timber Campaign:

L'Ajuntament de Barcelona es va adherir el novembre del 2013 a la "Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible", que té com a objectiu "revertir la tendència de destrucció de milers d'hectàrees anuals de boscos mitjançant la compra i l'ús de fusta sostenible i assolir una gestió sostenible de fins a 10 milions d'hectàrees de bosc tropical per a l'any 2015 involucrant les administracions públiques en la creació de mercats més responsables de fusta tropical". Amb aquesta adhesió, l'Ajuntament de Barcelona es va comprometre a elaborar un Pla d'acció de fusta sostenible, que es basa en la visió de la "Coalició Europea per a la Fusta Tropical Sostenible" d'augmentar la demanda de fusta provinent de gestió forestal sostenible per crear mercats més sostenibles de fusta tropical certificada, amb un èmfasi especial en el paper exemplaritzant de l'Ajuntament de Barcelona i la reducció del risc de comprometre la seva reputació a través de l'adquisició exclusiva de fusta tropical amb certificació de gestió forestal sostenible (per a certs usos), la promoció de l'ús d'espècies de fusta autòctona de gestió forestal sostenible i la diversificació d'espècies a utilitzar en obres d'edificació, d'urbanització, projectes urbans i mobiliari urbà.

www.europeansttc.com

ANNEX III QÜESTIONARI EXEMPLE DE RECOLLIDA DE DADES DE FUSTA PER A PROJECTES I EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

Ajuntament de Barcelona | FOMENT DE CIUTAT

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data: 23/05/2025 Títol Projecte: PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL CARRER DE JULIÀ PORTET, AL BARRI GÒTIC, AL DISTRICTE DE CIUTAT VELLA, A BARCELONA

DADES CORRESPONENTS A FASE DE PROJECTE

Ús	Tipus	Cubicatge	Codi de la partida del pressupost	Segell Garantia Explotació sostenible
Encofrat				
Façana				
Revestiment interior				
Paviment				
Altres : Mobiliari Urbà	Madera tropical	01 unitats	PQ14-5Z6T	Autoclaved with FSC certification

Instruccions per a la cumplimentació dels camps corresponents a la fase de projecte

0. Ús: Defineix la finalitat de la utilització de la fusta prevista al projecte.

1. Tipus: Descripció del tipus de fusta prevista en la redacció de la partida corresponent al projecte.

2. Cubicatge: Cubicatge previst al projecte per aquesta partida.

3. Codi partida pressupost: Especificar el codi de pressupost correponent a la partida on s'empra el tipus de fusta especificat.

4. Segell de garantia explotació sostenible: Indicar el tipus de document o certificat que es sol.licita al projecte en relació a la fusta emprada.

Assenyalar també la data de redacció de la fitxa així com el títol del projecte.

FITXA DE DECLARACIÓ D'USOS DE LA FUSTA

Data:_____Títol Projecte:_____

DADES CORRESPONENTS A FASE D'OBRA REALMENT EXECUTADA

Tipus executat	Cubicatge real executat	Codi partida pressupost (o nou codi P.C.)	Documentació aportada	Nº de Document

Instruccions per a la cumplimentació dels camps corresponents a la fase d'obra realment executada

0. Ús: Defineix la finalitat de la utilització de la fusta**.**

1. Tipus executat: Descripció del tipus de fusta realment utilitzat a obra en l'execució de la partida corresponent.

2. Cubicatge real executat: Cubicatge real emprat en aquesta partida corresponent a aquest tipus de fusta.

3. Codi partida pressupost: Especificar el codi de pressupost o en el cas de ser fusta corresponent a una partida no existent al pressupost, indicar el codi corresponent al preu contradictori o nou codi corresponent.

4. Documentació aportada: Indicar el tipus de document o certificat que s'acompanya a l'entrega o recepció de la partida corresponent.

5. Nº de Document: Per facilitar l'arxiu, localització i consulta de la documentació aportada, és necessari numerar els documents (1,2,3.....) .