Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Títol	
Reurbanització de la travssera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM de Font-rubí	PROJECTE CONSTRUCTIU

Codi de la carretera	PK	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV-2127 BP-2126	PK8+775 al PK9+010 PK1+400 al PK1+425	Carretera de Vilafranca del Penedès a Guardiola de Font-rubí Carretera de Fontrubí	Guardiola de Font-Rubí

Documents que conté el tom	Núm. de toms	Tom núm.
Document núm. 1 Memòria i annexos Document núm. 2 Plànols Document núm. 3 Plec de prescripcions tècniques particulars Document núm. 4 Pressupost	1	1

Data de redacció	Codi	Autor	Direcció
OCTUBRE 2023	7643-PC-01	MOR arquitectura tècnica Modest Mor i París	Hugo Moreno Moreno, ETOP Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta) Àrea d'Infraestructures i Territori

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Títol projecte / estudi:	Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM de Font-Rubí						
Núm. expedient:	2018/11984	**Encàrrec:**	7643-PC-01	**Tipus projecte / estudi:**	Projecte construcció	**Altres:**	

Autor del projecte / estudi	**Autor annex núm 14. Estudi seguretat i salut**		
Modest Mor i París	Modest Mor i París		
Arquitecte tècnic	Arquitecte tècnic		
40886930Z MODEST MOR (R: B64033228) Firmado digitalmente por 40886930Z MODEST MOR (R: B64033228) Fecha: 2023.11.30 17:12:37 +01'00'	40886930Z MODEST MOR (R: B64033228) Firmado digitalmente por 40886930Z MODEST MOR (R: B64033228) Fecha: 2023.11.30 17:14:02 +01'00'		

Director del projecte	**Director del projecte**	**Les signatures del director i del cap de l'oficina tècnica es troben a l'apartat de signatures de l'últim full d'aquest document, en el que també apareix, entre d'altres, el codi de validació electrònica.** **Amb la seva signatura, el cap de l'oficina tècnica també informa favorablement l'estudi de seguretat i salut**
Anna Salamero Sansalvadó	Hugo Moreno Moreno	
Arquitecta	Cap Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX GENERAL DE LA REURBANITZACIÓ DE LA TRAVESSA BV-2127 ENTRE CAL GÜELL I LA BP-2126.
TM – FONT RUBÍ.

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS:

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
2. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES
3. PLANEJAMENT
4. SEGURETAT VIÀRIA. TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT
5. TOPOGRAFIA
6. FERMS I PAVIMENTS
7. DRENATGE I CLAVEGUERAM
8. ENLLUMENAT PÚBLIC
9. SERVEIS DE COMPANYIES
10. JARDINERIA I REG
11. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES
12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
13. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA
14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
15. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
2. ESTAT ACTUAL
3. PLANTA ENDERROCS
4. PROPOSTA
5. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT
6. FERMS I PAVIMENTS
7. JARDINERIA I REG
8. SENYALITZACIÓ
9. MOBILIARI URBÀ
10. XARXES D'INSTAL·LACIONS I SERVEIS
11. DETALLS

DOCUMENT NÚM. 3. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

QUADRE DE PREUS NÚM. 2.

PRESSUPOST D'OBRA

RESUM DE PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX MEMÒRIA

1. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

2. ANTECEDENTS

3. SITUACIÓ ACTUAL

4. CONDICIONANTS

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

5.1. Traçat i definició geomètrica

5.2. Treballs previs

5.3. Enderrocs

5.4. Sistema viari

5.5. Sanejament i drenatge

5.6. Enllumenat públic

5.7. Altres serveis municipals

5.8. Mobiliari urbà

5.9. Arbrat viari, jardineria i reg

6. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC

7. PLANEJAMENT

8. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

9. AUTORITZACIONS, CESSIONS I CONCESSIONS

10. ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC

11. PROGRAMACIÓ DESENVOLUPAMENT TREBALLS

12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

14. SEGURETAT I SALUT

15. CONTROL DE QUALITAT

16. GESTIÓ DE RESIDUS

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

18. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

1.1. Modificacions previstes al PCAP

19. IMPACTE AMBIENTAL

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

21. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

22. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del projecte és definir les actuacions tècniques necessàries, i la valoració econòmica d'aquestes, per la reurbanització del tram de la travessera BV-2127 i BP-2126, al pas pel nucli de Guardiola de Font-Rubí.

L'àmbit d'actuació compren el tram de la BV-2127 des del PK 8+800 fins el PK 9+010 i el tram de la PB-2126 des del PK 11+000 fins el PK 11+570.

A nivell municipal el tram de la BV-212 rep el nom d'Avinguda Catalunya, i el tram de la BP-2126, rep el nom de la carretera de Font-Rubí.

La superfície d'actuació és de 4.041,08 m^2.

2. ANTECEDENTS

En els darreres anys s'ha expressat des de l'ajuntament de Font-Rubí la necessitat d'una millora en l'encreuament de les carreteres BV-2127 i BP-2126, avinguda Catalunya, amb l'objectiu de disminuir la velocitat dels vehicles que hi circulen i millorar la seguretat viària i l'accessibilitat dels vianants.

Arrel de la petició de l'Ajuntament i d'algun accident ocorregut en l'àmbit de projecte, des de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local, es van redactar varis informes amb propostes d'actuació puntuals, per a la pacificació de la via. Les propostes consistien en la construcció d'una cruïlla elevada a la intersecció de la BV-2127 amb la BP-2126; la implantació d'altres elements reductors de velocitat, l'eliminació d'aparcament per millorar la visibilitat,...

Un cop analitzats els informes, l'Ajuntament de Font-rubí sol·licita a la Gerència de serveis d'infraestructures i mobilitat, una intervenció de major abast, que resolgui els problemes de seguretat viària i d'accessibilitat d'aquest eix principal del municipi.

Des de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local s'ha donat resposta a aquesta necessitat amb diferents estudis que varen donar com a resultat a diverses actuacions, com són la construcció d'una nova cruïlla elevada amb nous passos de vianants a l'altura de la intersecció BP-2126 (PK 11+500) amb la BV-2127 (PK 9+000). Aquesta actuació implicaria l'ampliació de les voreres actuals i la construcció de nous elements de drenatge.

En data 8 d'abril del 2021 l'empresa MOR arquitectura tècnica S.L.P. rep la comunicació de que ha estat adjudicatari de l'encàrrec per a la "Redacció del projecte constructiu, inclòs l'aixecament topogràfic, de la reurbanització de la travessa BV-2127 de PK 8+800 fins el PK 9+010 i la BP-2126 de PK 11+000 fins el PK 11+570 al pas pel nucli de Guardiola de Font Rubí", per part de l'Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals de la Diputació de Barcelona

Per a la redacció del projecte s'ha rebut la següent documentació per part de la Diputació de Barcelona:

- Informe: Cruïlla elevada i ordenació senyalització BP2126 i BV2127 data 06 d'abril de 2021
- Informe: costos de re urbanització de data 06 d'abril de 2021
- Informe: ampliació àmbit re urbanització de data 06 d'abril de 2021
- Proposta d'avantprojecte de data 21 de setembre de 2021
- Dades de les xarxes existents segons ACEFAT de data 01 de abril de 2021
- Plànols enllumenat amb data 02 de juny de 2021
- Plànols Clavegueram amb data 02 de juny de 2021
- Plànols de càmeres de sanejament de data 27 d'abril del 2022
- Plànols de fibra òptica de data 23 de març del 2022
- Arxiu pdf "Extracte documents a lliurar"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Models i plantilles de caixetins i caràtules per a tapes, portades, índex, plec de prescripcions general...

Per a la redacció del projecte s'ha rebut la següent documentació per part de l'Ajuntament:

- Plànols enllumenat amb data 02 de juny de 2021
- Plànols Clavegueram amb data 02 de juny de 2021
- Plànols xarxa aigua amb data 07 de juny de 2021
- Plànols proposta xarxa d'aigua amb data 09 de febrer de 2023

Per a la definició del estat actual es va encarregar la realització d'un aixecament topogràfic de la totalitat del àmbit, a La mola estudi topogràfic. Aquest es va realitzar al maig de 2021 amb equips GPS i sistema d'Estació Total.

3. SITUACIÓ ACTUAL

Font-Rubí és un terme municipal de la comarca de l'Alt Penedès amb capital a Guardiola de Font Rubí. Font Rubí està format per 1.440habitants (segons dades de l'IDESCAT de l'any 2021).

Carreteres BV-2127 i BP-2126

L'àmbit està format per dues carreteres BV-2127 i BP-2126. La primera connecta Vilafranca del Penedès amb Guardiola de Font-rubí i la segona connecta amb Font-Rubí. Les travesseres objecte del present projecte de reurbanització engloben la BV-2127 de PK 8+800 fins el PK 9+010 i la BP-2126 de PK 11+000 fins el PK 11+570.

Ambdós trams de les carreteres estan classificats com trams urbans consolidats i són les vies principals per a vehicles a motor, que connecten el nucli amb la xarxa viària externa, amb un trànsit molt local. I alhora, a nivell urbà, és un dels eixos principals del nucli, on es concentren les principals activitats terciàries i d'interacció social.

Segons els darrers aforaments de trànsit realitzats per la Gerència d'Infraestructures de la Diputació de Barcelona, l'any 2021, la intensitat mitjana diària de vehicles és inferior a 2.000 veh. /dia a totes dues carreteres.

Al costat nord i sud hi trobem un seguit d'edificacions consolidades en alineació de façana. Els edificis són habitatges entre mitgeres de PB+1 o PB+2, que en alguns casos tenen comerços, restauració o pàrquing privats en planta baixa. En alguns punts, hi ha algunes finques no edificades, limitades per tanca perimetral amb accessos per a vehicles.

Aquesta travessera forma part de la xarxa principal de vianants de nucli, especialment el tram comprès entre els PK 8+850 i 9+000 de la carretera BV-2127, que connecta pràcticament tota l'activitat comercial del municipi. És una zona força transitada tant de vehicles com de vianants.



Font: Google Maps

Actualment la travessera manté la secció típica de carretera, amb dos carrils, de doble sentit de circulació, amb una amplada de calçada de 6,00 m entre voreres. Trobem voreres a tots dos costats. Les voreres són de panot (20x20, 9 pastilles) i vorada de formigó (T3).

Al llarg de bona part de la travessa, hi ha aparcament en fila en alguns trams entre PK 8+850 i 9+000 de la carretera BV-2127. En aquelles voreres, hi ha pintada una línia que limita la zona que pot ser ocupada per a l'estacionament de vehicles, de forma que aquests poden aparcar en fila amb dues rodes sobre la vorera i dues sobre la calçada. De fet, la vorada es remuntable, fet que limita l'espai accessible pels vianants.

En les darreres actuacions realitzades des de l'Oficina de mobilitat i seguretat viària (encàrrec 7640EX01), s'ha eliminat l'estacionament de vehicles a prop dels passos de vianants tot millorant la visibilitat entre conductor i vianant. La resta de voreres, que són

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

lliures d'aparcament, són amples de 2m o superior. Els passos de vianants amb prioritat són escassos, 6 en total, i no estan adaptats.

L'ordenació de la cruïlla en Y on es dona la intersecció entre les carreteres BV-2127 i BP-2126 no afavoreix la seguretat dels vianants, ja que les voreres són estretes i només hi ha un pas de vianants (al PK 9+000 de la carretera BV-2127) que, a més, està allunyat de la cruïlla i disposa de poca visibilitat perquè està després d'un revolt.

L'asfalt de la calçada es troba en bon estat de conservació, tal com es pot observar en les fotografies del aixecament topogràfic.

Les voreres disposen d'arbrat d'alineació, que marca l'espai de l'actual estacionament sobre vorera.

Tot l'àmbit compta amb enllumenat públic situat en la vorera sud a la carretera BV-2127, format per bàculs de 9 m situats cada 20 m aproximadament. Excepte a la cruïlla en Y, on el carrer Santa María només hi ha bàculs al costat nord i el passeig Font-Rubí a ambdós costats.

El drenatge es fa a través d'embornals al llarg de tota l'avinguda. També trobem reixes d'intercepció a la cruïlla de l'accés a Cal Torrents, a l'accés del solar de l'avinguda Catalunya de la cruïlla amb el carrer Major i a l'Avinguda Catalunya en la cruïlla en Y.

4. CONDICIONANTS

Els principals condicionants que hi ha dins de l'àmbit venen donats per la configuració actual del vial, el límit entre l'àmbit públic i el privat, la voluntat de regularitzar l'aparcament i les diferents rasants d'accés.

La reurbanització es basa en les directrius fixades per l'Estudi de Millora de l'encreuament de les carreteres BP-2126 i BV-2127, al pas per Guardiola de Font-rubí, gener de 2020, on es defineix com principal objectiu a aconseguir " fer una proposta que redueixi la velocitat dels cotxes pel pas del nucli urbà per que sigui més segur i, a més aconseguir una urbanització total de l'àmbit".

Aquesta és la primera actuació que desenvolupa els criteris d'aquest estudi i, per tant, no hi ha cap altre tram amb el que s'hagin d'establir lligams ni continuïtats.

En l'estudi es definia l'actuació en aquest àmbit com:

L'Estudi preveu l'ampliació de voreres actuals i la construcció de nous elements de drenatge. Tot dotant de nous passos de vianants, millorar l'accessibilitat dels existents i en general millorar la travessera urbana.

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Les premisses de partida han estat els criteris fixats en els estudis previs:

- Mantenir un ample de calçada de 6 m, corresponents a dos carrils de circulació de sentit oposat, de 3 m d'amplada, amb sobreamples per permetre el gir en la cruïlla
- Fixar un mínim d'ample de vorera de 1,8 m, per donar compliment a la normativa d'accessibilitat vigent.
- Mantenir l'actual rasant de la calçada i definir el pendent transversal de la vorera en un màxim del 2%
- Resoldre els encontres amb els diferents accessos privats.
- Eixamplament de les voreres, allà on sigui possible.
- Regularització aparcament.
- Garantir que els passos de vianants tinguin una bona visibilitat.
- Augmentar el nombre de passos de vianants

En el primer tram des del principi de l'àmbit fins l'accés a Cal Torrent es mantindrà la cuneta al costat dret i al costat esquerra es regularitzarà l'aparcament intercalant arbrat i mantenint un ample de pas mínim de la vorera de 1,8 m lliure d'obstacles adaptant-se a les irregularitats de les alineacions de façana. Al arribar al pas de vianants l'aparcament passa a ser al costat dret.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A la cruïlla amb el carrer Vicenç Marí s'afegeix un pas de vianants a l'avinguda Catalunya. Per garantir la seguretat dels vianants es perllonga la vorera de l'avinguda Catalunya (vorera passant) de manera que els cotxes que es volen incorporar des de Vicenç Mari a l'avinguda Catalunya han de pujar a la vorera i incorporar-se a l'avinguda descendint per un gual, amb el que han de disminuir la velocitat per a la incorporació.

Es mantindran els passos de vianants a la cruïlla amb el carrer major on els guals de vianants d'aquest carrer seran una vorera deprimida. A partir d'allà l'aparcament estarà situat al costat esquerra tot alternant-se amb l'arbrat.

A la cruïlla de l'avinguda Catalunya, el carrer Santa Maria, el passatge Font-rubi i el carrer de la carrerada al considerar-se un punt crític d'accidents es proposa instal·lar una cruïlla elevada amb nous passos de vianants a l'altura de la intersecció tot ampliant les voreres actuals.

5.1. Traçat i definició geomètrica

Per a definir la secció tipus del vial es prenen l'ample mínim de 10 m que fixa el POUM i un ample de calçada de 6,00 m. Resten 1,9m per aparcament i 4,10 m per a les voreres. Es proposa poder mantenir un ample de pas de 1,8 m lliure d'obstacles en tot el recorregut que s'eixampla adaptant-se a les irregularitats de les alineacions de façana. S'intercalaran arbrat als aparcaments i a aquells trams de vorera que s'eixampla.

Com a resultat tenim una secció asimètrica amb dues voreres. Ambdós voreres són accessibles i aptes per a la circulació de vianants i amb enllumenat al costat sud. Trobem aparcament a un dels costats al llarg de tota l'avinguda. En funció de l'eix de carretera i l'alineació de les façanes aquest aparcaments es situen a la vorera nord o a la sud.

Per tal de reduir la velocitat en l'àmbit es formalitza una plataforma única on es troben el carrer Santa Maria, l'avinguda Catalunya i el passatge de Font-Rubí. L'accés a l'avinguda Catalunya des de el carrer Vicenç Marí es fa per un cruïlla elevada. A més, s'enredereix el ressalt existent al començament de l'àmbit per garantir una disminució de velocitat abans d'arribar al nucli urbà.

Al llarg de tot l'àmbit es garantirà l'accessibilitat dels passos de vianants i, s'afegiran de nous, ja que hi ha molta distancia entre els actuals.

Al tractar-se d'una obra de reurbanització en un entorn consolidat no es preveu un canvi de rasants en les alineacions de façana. Amb la nova secció es produeix un canvi en la situació del eix de la calçada. La seva rasant haurà d'ajustar-se per admetre l'ampliació de la vorera amb el pendent adequat (entre 1% i 2% transversal) per garantir l'escorrentia de l'aigua i la seva accessibilitat.

A partir del aixecament topogràfic i de la definició d'eix feta en l'Estudi de Millora s'ha fet un traçat analític del que ha de ser el nou eix de la calçada. El resultat es mostra en els plànols 4.3 Planta de replanteig i 5.2 Perfil longitudinal.

Protecció contra incendis

La normativa vigent en aquest camp és el Decret 241/1994 sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91 (DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995), i l'Art. 11.5, DB SI (Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi) 5, Part I del CTE (Codi Tècnic de l'Edificació), especialment en tot allò que té incidència amb les condicions d'entorn i accessibilitat per la intervenció dels bombers.

El nou traçat del vial compleix amb les condicions d'accessibilitat per als vehicles d'emergències.

També tenen efecte la Instrucció Tècnica Complementària SP 120:2010 Sistemes d'hidrants d'incendis per a ús exclusiu de bombers i la Instrucció Tècnica Complementària SP 121:2012 Nombre de façanes accessibles de la Direcció General de Prevenció de la Generalitat de Catalunya.

Per tal de donar compliment es proposa mantenir els dos hidrants existents a l'àmbit i afegir un nou a la cruïlla elevada.

5.2. Treballs previs

Previ al inici dels treballs es realitzaran cales per a la localització dels serveis existents, i concretament el tub de fibrociment que discorre per la base del mur a enderrocar.

Es col·locaran proteccions en els elements a mantenir.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.3. Enderrocs

El projecte preveu l'enderroc de tots els paviments existents dins del àmbit.

Malgrat el bon estat de manteniment del paviment de MBC, les variacions en els seus límits i la seva rasant comporten la necessitat del seu enderroc per poder fer una execució uniforme de tot l'ample de la nova calçada. Es duran a terme talls amb disc en els extrems i fressat del paviment existent en els extrems per fer un bon acord amb el nou tram.

Al no disposar de totes les dades de la secció existent, es considera que caldrà refer-la tota. Si en el moment de l'execució s'aprecia que la base existent compleix les característiques d'esplanada requerides la D.O. podrà optar per mantenir-la.

S'enderrocaran els diferents paviments de vorera i les seves bases. Així com les vorades i rigoles.

També es preveu la retirada dels diferents elements de senyalització i enllumenat. Aquells que estiguin en bon estat, segons criteri de la D.O., s'apilaran, sota la responsabilitat del contractista, per a la seva posterior col·locació a la nova rasant.

5.4. Sistema viari

- Moviment de terres.

Malgrat que hi ha poca variació en la rasant del carrer, caldran moviments de terres per aconseguir el nivell d'explanació necessari per a la caixa de paviment de les noves seccions. Per a quantificar els moviments de terres s'ha partit de seccions transversals realitzades cada 20 m, seguint els següents criteris:

- Es parteix de la cota de terreny un cop fet l'enderroc dels paviments o l'esbrossada del terreny.
- A partir d'aquí s'ha mesurat la necessitat d'excavació o replè per tal d'assolir el nivell de la cota d'explanació (caixa de paviment).

A continuació s'enumeren els paràmetres utilitzats en el pressupost del projecte i utilitzats per quantificar les volums d'enderroc i de caixa de paviment:

- Gruix del paviment bituminós a enderrocar de 20 cm.
- Gruix del paviment de formigó a enderrocar de 20 cm.
- Gruix del paviment de les voreres a enderrocar de 15 cm.
- Gruix de l'esbrossada de 10 cm.
- Gruix de nou paviment asfàltic 50 cm
- Gruix del nou paviment de panot de 4cm el total serà de 42cm
- Gruix del nou paviment de panot de 8cm el total serà de 51cm

Els volums dels moviments de terres resultants es poden veure al plànol 5.1 Seccions transversals.

Es considera que els materials resultants de les excavacions presentaran característiques de Sòls Inadequats (IN), i que per aquest motiu no podran ser utilitzats en els reblerts de l'obra, essent l'únic destí possible el d'abocament en un Gestor de Residus de la Construcció.

A més es consideren les excavacions per a la formació de les diferents xarxes de serveis i clots de plantació.

- Pavimentació.

La calçada serà amb paviment de mescla bituminosa en calent. Per a la les diferents solucions de pavimentació de les voreres, s'ha optat per el panot. Les diferents vorades i guals seran amb peces de formigó prefabricat.

Les voreres seran de paviment de panot prefabricat de 20x20x8 cm, on hi hagi pas de vehicles, i de 20x20x4 cm en els demes casos. Les franges de paviment tàctil de senyalització de passos de vianants seran amb el mateix material.

La zona d'aparcament serà una prolongació de la calçada amb acabat de mescla bituminosa en calent.

Els límits de la calçada seran amb vorada de formigó tipus T-3 i rigola blanca de 30x30x8 cm, sobre base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix.

Els guals seran de peces de formigó prefabricat, de cap rodo, de 60 i 150 cm d'ample per als vehicles i de 150 cm per a vianants, col·locats sobre base de formigó HM-20.

Els escocells i parterres seran de xapa d'acer galvanitzat de 10x200 mm. Hi haurà tres dimensions: de 120x120x20 cm, de 150x160x34 cm i de 100x190x20 cm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La descripció dels diferents elements, la seva ubicació i càlculs justificatius es descriuen en l'annex 6. Ferms i paviments i en els plànols corresponents.

- Senyalització viària.

El projecte preveu la senyalització horitzontal, amb pintura reflectora de dos components amb afegit antilliscant, la senyalització vertical amb plaques de làmina reflectora de nivell 2, així com la senyalització provisional i obra complementària del desviament del trànsit durant l'execució de les obres.

Senyalització horitzontal

Com a resultat dels enderrocs i la nova pavimentació s'haurà eliminat la senyalització existent dins de l'àmbit.

Es farà una línia discontinua de divisió de carrils de circulació en sentits contraris a tot el llarg de la calçada de 10 cm d'ample (M-1.3)

La senyalització dels passos de vianants es farà amb bandes de gran amplada paral·leles a l'eix de calçada de 50 cm d'ample amb trams de 50 cm cada 50 cm (M-4.4), separades 4 m.

S'indicarà al paviment el canvi de nivell a l'entrada de la cruïlla elevada. Es materialitzarà amb un seguit de bandes blanques transversals situades al pla superior que delimitaran el pas de vianants, de 50cm d'amplada i separació, que es prolongaran per la part ascendent del sentit de circulació. La mateixa actuació es repetirà en el reductor de velocitat aïllat a l'inici de tram per indicar el canvi de nivell amb 3 triangles blancs realitzats a la part ascendent del sentit de circulació.

Es proposa indicar la prohibició de estacionament i parada amb una línia groga continua (M.7-8) a costat i costat del carrer Vicenç Mari per garantir en ambdós sentits l'accés i gir en el pas elevat que connecta amb l'avinguda Catalunya.

Les marques vials es faran amb pintura reflectora de dos components amb afegit antilliscant de microesferes de vidre.

Senyalització vertical

La senyalització vertical fa referència a les senyals de circulació i cartells d'orientació, localització i destí situats tant al marge dels vials com a sobre de la calçada. Per a la definició de la senyalització vertical s'han seguit els preceptes de la Norma 8.1-IC Senyalització verticals de la Instrucció de Carreteres.

Al no realitzar-se una modificació conceptual al llarg del tram de la via la majoria de la senyalització vertical es respectarà, si bé caldrà ajustar la seva posició a la nova secció i restituir els elements afectats a 50 cm del límit exterior de la vorera, quedant forà del àmbit de possibles cops amb retrovisors o altres elements sortints dels vehicles.

Actualment al llarg de l'àmbit trobem:

- Senyals de pas de vianants (S-13) al acostar-se als pas de vianants. Que es mantindrà en tots els casos possibles adaptant-se a la nova secció i es col·locaran de noves al nou pas de vianants.

- Es mantindran les 2 senyals de stop (R.2) en la intersecció en "y" del carrer Santa Maria i l'avinguda Catalunya. També el stop de la intersecció del carrer de la carrerada amb l'avinguda Catalunya. L'actual senyal del carrer Vicenç Marí s'elimina ja que actual es proposa el ressalt.

- Al moure l'actual plaça reservada per a persones amb mobilitat reduïda, es mourà també la seva senyalització (R-308 i A-32).

- Actualment a l'entrada de Guardiola de Font-rubi abans del accés a "Cal Torrents" hi ha un ressalt amb la senyalització vertical pertinent(P-15a i R-301). Amb la nova proposta es vol enrederir aquest ressalt i en conseqüència s'haurà de moure la senyalització per adequar-se ala nova localització.

- En l'àmbit trobem dos suports amb mirall, un per garantir la visibilitat al stop del carrer Santa Maria i l'altre per garantir la visibilitat en la incorporació des de el carrer Vicenç Mari. Es preveu mantenir ambdós, tot adaptant a seva situació al canvi de secció.

- Al llarg del recorregut trobem 10 cartells d'orientació que es preveu mantenir.

Els senyals circulars seran de Ø60cm, les quadrades de 60cm de costat i les triangulars de 70cm de costat. Tots ells tindran un nivell de reflectància 2 i portaran en el revers la data de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

col·locació i l'escut de la Diputació de Barcelona. Es col·locaran sobre suports rectangulars de 80x40x2mm d'acer galvanitzat deixant sempre una alçada lliure de 2,20m. Sempre que sigui possible s'aplicarà el criteri d'optimitzar i reduir el nombre de suports verticals i es col·locaran els senyals en els elements urbans existents (fanals,...).

Senyalització provisional d'obra

Pel que fa a la senyalització provisional referent al procés d'obra es farà d'acord amb la "Norma de carreteras 8.3 - IC sobre señalización de obras".

En l'annex 11 Planificació de les obres i en els plànols corresponents s'expliquen les seves característiques més destacables.

5.5. Sanejament i drenatge

Al municipi de Font Rubí la gestió del clavegueram la fan els serveis tècnics municipals.

Actualment hi ha tres línies de col·lectors no connectats entre ells. Un col·lector transcorre per tota la vorera est del tram de "Cal Torrents" i es connecta amb el col·lector que va per la vorera oest a l'alçada de l'actual pas de vianants. L'altre xarxa va per la vorera oest i est de l'avinguda Catalunya en el tram entre el carrer Santa Maria i el carrer Major, aquesta continua per el carrer Major i el carrer Vicenç Marí. L'altre col·lector transcorre per la vorera nord del passatge Font-rubi i el carrer Santa Maria. Tots tres col·lectors estan formats per tub de formigó D400. Hi ha pous de registre en els extrems i en les connexions entre col·lectors.

Es troben diferents tipologies d'embornals al llarg de l'avinguda. En el camí que dona accés a "Cal Torrents", a la cruïlla de l'avinguda Catalunya i carrer de la Carrerada i al pas de vianants actual de l'avinguda de Catalunya on es creua amb el carrer Major hi ha reixes interceptores.

En la base del mur de l'inici de l'àmbit hi discorre una cuneta de formigó que rep les aigües de la reixa interceptora de Cal Torrents.

Els serveis tècnics municipals han facilitat les fondàries dels pous existents a l'avinguda Catalunya.

El projecte preveu mantenir el col·lector existent i refer la xarxa d'embornals adaptant-los a la nova configuració. Es proposa una nova disposició d'embornals amb reixes tipus IMPU de barres Diagonal. Per evitar les afectacions a la xarxa actual, i en la mesura del possible, es disposaran els nous embornals de manera que es pugui mantenir la connexió actual al col·lector fent sols un desplaçament del embornal.

En la cruïlla elevada es disposen nous embornals, per evitar l'acumulació d'aigua. Aquests es connectaran als actuals embornals o al col·lector existent.

Les reixes dels embornals seran tipus IMPU de barres en diagonal de 75x30cm, es col·locaran en l'alineació de la rigola i disposaran de vorada tipus bústia.

La reixa d'interceptora de la carrerada i la de Cal Torrents s'adapten a la nova proposta. En canvi, la de l'avinguda Catalunya s'elimina.

La descripció dels diferents elements, la seva ubicació, càlculs justificatius i esquemes de funcionament es descriuen en l'annex 7. Hidrologia i Drenatge i en els plànols corresponents.

5.6. Enllumenat públic

Actualment l'enllumenat públic al llarg de l'avinguda Catalunya dins de l'àmbit de projecte es troba situat en la vorera oest fins on comença el passeig Font Rubí que hi ha enllumenat a ambdós costats. L'enllumenat del costat oest està format per llumeneres de sodi de 100W, separades uns 20 metres i tenen continuïtat en tota l'avinguda Catalunya. En el tram corresponent a l'àmbit hi ha tretze lluminàries d'aquest tipus. Pel que fa a l'enllumenat que baixa de la carretera de Font-rubí i enllaça amb el carrer de Sta. Maria són 4 llumeneres LED col·locades a la vorera nord. Al carrer Major dins l'àmbit tenim un altre llumenera de sodi.

En l'àmbit totes les línies van soterrades. Hi trobem un armari de control i regulació del servei d'enllumenat públic al carrer Vicenç Marí, fora del nostre àmbit. L'enllumenat de l'Av. Catalunya, el que baixa de la carretera de Font-rubí i el que baixa pel C/ de Sta. Maria, actualment és una única línia, ja que la línia de l'enllumenat de l'Av. Catalunya, fa temps que està espatllat i penja de la que baixa de la carretera de Font-rubí. Es proposa separar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la línia actual en 3 línies diferents que s'alimentarà des de el quadre situat al carrer Vicenç Marí.

Per a l'enllumenat de l'àmbit del projecte es proposa una nova instal·lació composta per la implantació d'un nou tipus de punt de llum al llarg de l'avinguda Catalunya. Concretament la lluminària Luna Led col·locada sobre columna plus de 7m d'alçada. Amb l'elecció d'aquest lluminària i la reducció de l'alçada de la columna es pretén dotar d'un caràcter més urbà a la travessa. Es substituiran els elements existents pels nous, adequant la seva posició a la proposta actual i la conducció serà soterrada, tot canviant el cablejat i els fanals.

Les llumeneres del passatge Font-rubi i carrer de Santa Maria es considera la seva substitució per assegurar-nos que la il·luminació en tot el tram serà la idònia i hi haurà una continuïtat visual. El mateix passarà amb la llumenera del carrer Major.

La instal·lació serà tota ella soterrada amb connexions dins de les columnes i tots els elements connectats a la xarxa de posta a terra. Es preveuen pericons de registre en els extrems de la nova canalització i en la connexió amb la xarxa aèria.

La descripció dels diferents elements, la seva ubicació, càlculs justificatius i esquemes de funcionament es descriuen en l'annex 8. Enllumenat públic i en els plànols corresponents.

5.7. Altres serveis municipals

Neteja urbana

Al passatge Font-rubi, trobem quatre contenidors de recollida pneumàtica que es preveu mantenir durant l'execució de l'obra i a la proposta.

A l'accés al Cal Torrent trobem un grup de contenidors de recollida selectiva de residus urbans, que no es veuran afectats amb la nova configuració. Durant l'execució de l'obra pot ser necessari desplaçar-los a una ubicació provisional per a facilitar la maniobra dels vehicles de recollida.

5.8. Mobiliari urbà

Dins del àmbit del projecte els únics elements existents de mobiliari urbà són les pilones i contenidors.

Es preveu la col·locació de papereres en el nous passos de vianants, pilones sobre les voreres en la corba de la cruïlla elevada i bancs i cadires

Es proposa la col·locació d'uns bancs i cadires per crear llocs d'estada.

5.9. Arbrat viari, jardineria i reg

La nova configuració es basa en la idea de convertir en zones per a vianants l'àmbit d'actuació dotant-lo de zones verdes per afavorir l'encontre i contribuir a la cohesió social, tot dotant d'identitat, estructura i significat el paisatge urbà.

La proposta plantejada ve determinada per la poca amplada de les voreres ja que no permeten la plantació a ambdós costats alhora, és per això que s'ha optat per posar l'arbrat en escocells de 150x160x34 cm en la franja d'aparcament per permetre la coexistència de vegetació, vianants i aparcament. Aquests sobresurten 14 cm de la rasant del paviment, sobresortint per quedar alineats amb la part superior de la vorada amb un remat superior rodo massís de diàmetre 20mm. En aquelles zones on l'amplada de la vorera s'eixampla suficientment es posaran escocells de 100x190x20 cm. La distribució d'arbrat es va alternant a la vorera est i la vorera oest depenent d'on es fa l'eixamplament de vorera i la regularització de l'aparcament. A més la plantació ve limitada també pel clavegueram que transcorre per la vorera.

Al llarg de la cruïlla elevada, no es possible ampliar la plantació d'arbrat actual per la insuficient amplada de la vorera és per això que simplement s'adapta l'original a la nova geometria de la proposta. Els arbres del carrer Santa Maria i el passatge Font-rubi es mantindran els originals però es posaran nous escocells de 120x120x20 cm.

Es proposa la plantació d'espècies amb poques exigències de gestió i manteniment (baixa consum hídric, poca afectació de plagues,...) i evitant aquelles que poguessin produir al·lèrgies a la població. Es proposa arbrat de fulla caduca al llarg de tot el tram per facilitar els treballs de manteniment, amb excepció dels escocells al voltant dels passos de vianants

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

on es dotarà d'una espècie diferent per donar més força visual on hi ha el pas de cotxes. En l'elecció de les espècies sobretot es busca que siguin idònies pel clima i que tinguin unes dimensions adequades per l'amplada del carrer on es troben. Tots aquests escocells de grans dimensions tindran vegetació de praderia.

Les espècies a plantar seran:

- Crataegus laevigata "Paul's Scarlet", en l'Avinguda Catalunya en la zona d'aparcament.

- Pyrus Calleryana, en l'avinguda Catalunya en els escocells al voltant passos de vianants.

- Cistus salviifolius, als escocells de grans dimensions.

Per considerar un espai apte per a plantació cal que la fondària mínima sigui de 60 cm. La secció estaria formada per :

- 10 cm mulch d'escorça de pi

- tela antiherbes

- 40-60 cm de terra vegetal amb un contingut de matèria orgànica de entre 8 i 10%

- làmina geotèxtil 200gr/m^2

- 10-20 cm de grava per a drenatge

Es disposarà una làmina de control de creixement de les arrels per a protegir el col·lector tipus RootControl o similar.

Per a plantació d'arbrat cal poder tenir una fondària de 1m i garantir un volum de terra franca de 1m^3. Per a plantació d'arbust gran cal poder garantir un volum de terra franca de 0,7m^3.

Tots aquets elements vegetals es dotaran d'una xarxa de reg automatitzat amb degoters per a l'arbrat i es completarà la xarxa de boques de reg existent.

La descripció dels diferents elements, la seva ubicació i càlculs justificatius es descriuen en l'annex 7. Jardineria i Reg i en els plànols corresponents.

6. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC

Les actuacions contemplades en el present projecte compleixen les condicions que estableix la normativa d'accessibilitat vigent sobre ajustos raonables, per tractar-se d'un espai públic considerat com a existent.

Condicions d'accessibilitat de l'espai públic

Són d'aplicació les determinacions i els criteris bàsics establerts a la Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'Accessibilitat, la Llei 10/1993, de 8 d'octubre, que regula l'accés a l'entorn de les persones amb disminució visual acompanyades amb gossos pigall, la Llei 51/2003, de 2 de desembre, d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal per a persones amb mobilitat reduïda (PMR) i l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats. Al no tenir les disposicions reglamentàries de desplegament de la Llei 13/2014, continua vigent, en tot el que no s'hi oposi, el Decret 135/1995, del 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, del 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat

De l'anàlisi realitzat sobre el compliment de les prescripcions indicades a l'Annex1 del Decret 135/195, de 25 de novembre, "Codi d'Accessibilitat de Catalunya", i en l'Ordre TMA/851/2021, "Document Tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats", es desprèn que el lloc de la intervenció conformarà al llarg de la vorera est:

- un espai adaptat segons el Decret 135/195,

amplada mínima 90 cm	compleix
alçada mínima 2,10 m	compleix
amplada inscriure diàmetre 1,50 m	compleix
no inclou escales ni graons	compleix
pendent transversal ≤ 2%	compleix
pendent longitudinal ≤ 6%	compleix
paviment: no lliscant, sense regruixos	compleix

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

elements de mobiliari adaptats	compleix
guals i passos adaptats	compleix

- un espai accessible segons l'Ordre TMA/851/2021.

amplada lliure de pas ≥ 1,80 m (entorn consolidat)	compleix
alçada lliure de pas ≥ 2,20 m	compleix
no presenta graons aïllats ni ressalt	compleix
pendent transversal ≤ 2%	compleix
pendent longitudinal ≤6%	compleix
paviment: dur, estable, no lliscant	compleix
guals i passos adaptats, amb senyalització tàctil	compleix

Si considerem els paràmetres més restrictiu de cada normativa resulta que les característiques dels itineraris han de ser:

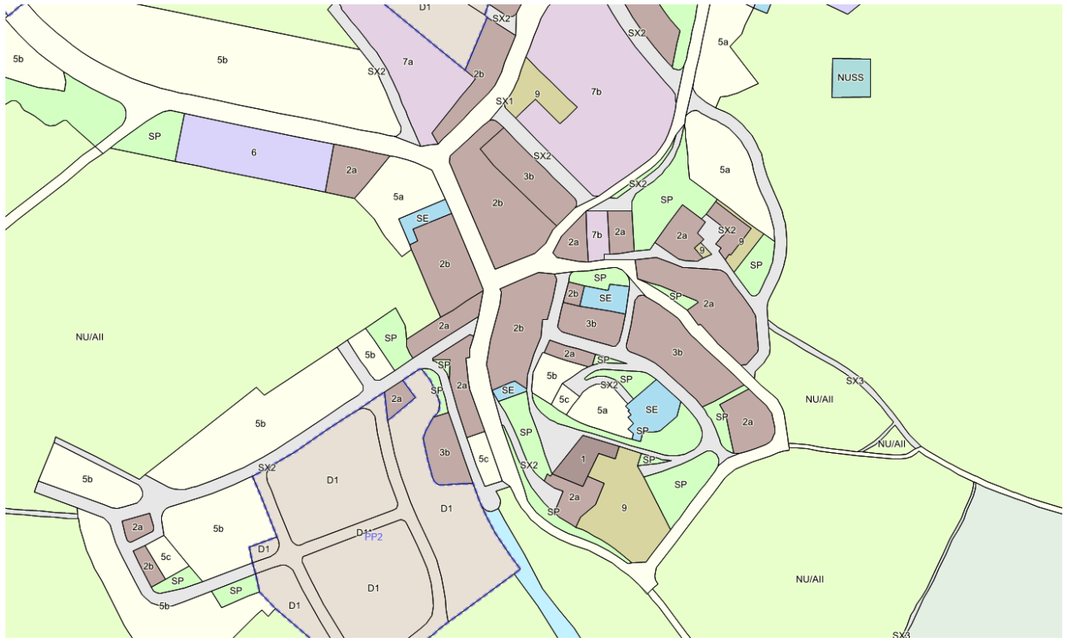
amplada lliure de pas ≥ 1,80 m
alçada lliure de pas ≥ 2,20 m
no presenta graons aïllats ni ressalt
pendent transversal ≤ 2%
pendent longitudinal ≤ 6%
paviment: dur, estable, no lliscant
guals i passos adaptats, amb senyalització tàctil

Per a la definició de les exigències del nivell d'enllumenat s'han aplicat els criteris d'eficiència energètica, amb els paràmetres que es poden consultar al annex 8. Enllumenat públic.

7. PLANEJAMENT

El planejament vigent a Font-Rubí es regeix pel text refós del l'acord de la C.U.B de l 18 d'octubre del 2000.

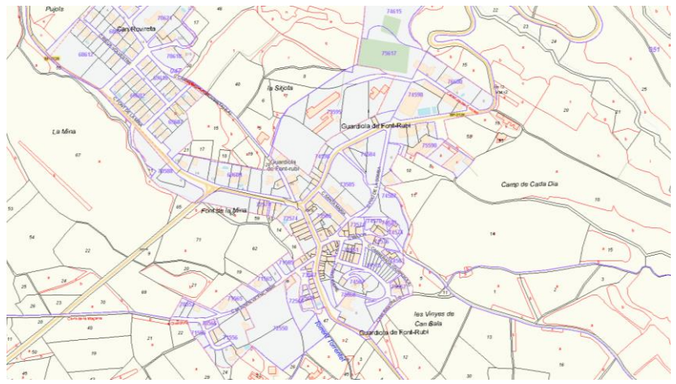
Segons la normativa vigent aquest tram de carretera forma part del Sistema Viari (V). Es troba en un àmbit de Sòl Urbà i amb parcel·les de diferents qualificacions.



Font: Mapa Urbanístic de Catalunya

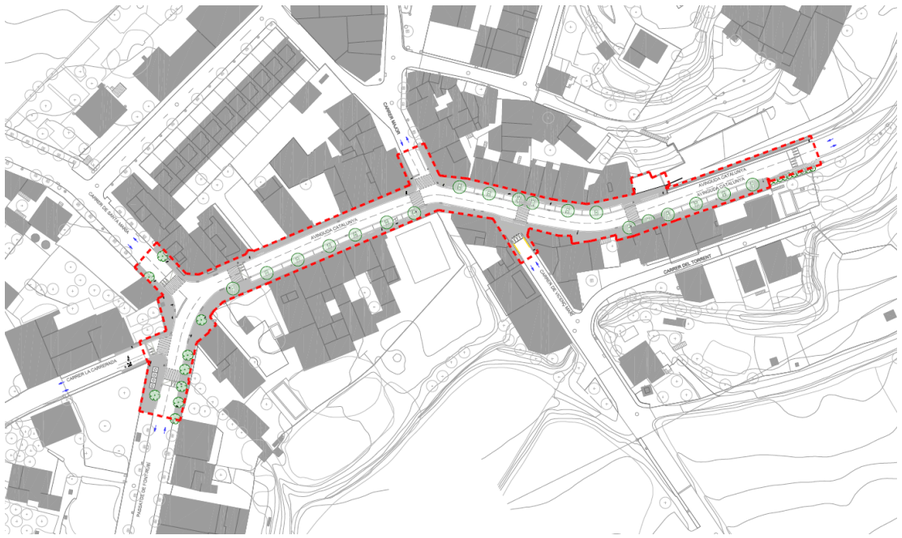
8. EXPROPIACIONS I OCUPACIONS TEMPORALS

De la documentació cadastral del municipi de Guardiola de Font-rubi, en relació amb l'estructura de la propietat dins l'àmbit del projecte, es desprèn que el projecte no comporta ocupacions a tercers.



Font: Sede Electrónica del Catastro

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Projecte i límits de propietat

9. AUTORITZACIONS, CESSIONS I CONCESSIONS

De la informació obtinguda en relació amb la titularitat de la propietat dins l'àmbit del projecte es desprèn que l'execució de les obres no comporta ocupacions de terrenys de domini públic.

10. ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC

Atesa la naturalesa de l'obra, no es considera necessari incloure un estudi geotècnic dels terrenys sobre els que aquesta s'executarà.

Tot i això, s'han realitzat tres testimonis del ferm actual (inclosos en l'Annex de ferms i paviments), i en fase d'obra es faran els assaigs corresponents per a verificar la qualitat de l'esplanada existent.

11. PROGRAMACIÓ DESENVOLUPAMENT TREBALLS

Per tal de minimitzar les interferències de les obres amb el trànsit de vehicles dins del casc urbà de Guardiola de Font-rubí i concretament al llarg de l'avinguda Catalunya, i per tal de garantir sempre l'accés a les propietats privades, es planteja dividir l'àmbit en tres trams d'execució. On la primera es subdividirà en 3, la segona en 2 i la tercera en un únic bloc.

En les dues primeres fases l'àmbit de treball permetrà el pas de vehicles en un únic carril que per garantir el trànsit d'ambdós sentits es disposaran semàfors provisionals. La circulació de vianants al llarg de tot el recorregut estarà garantida amb passos amb les proteccions i senyalitzacions corresponents.

La primera fase correspondria al tram des de la cruïlla en "y" fins la cruïlla amb el carrer Major on només s'actuarà a la vorera orientada al oest.

La segona fase correspondria al tram restant, fins al començament de l'àmbit.

La tercera fase correspon a la totalitat del àmbit, però amb afectacions parcials al trànsit. Correspondria als treballs formalització de l'asfalt.

Per a l'execució de les obres contingudes en el present projecte, es preveu un termini total d'execució de 10 mesos, a partir de l'acta d'inici d'obres.

Es realitza Planning d'obra subdividit segons capítols del pressupost, amb la indicació del camí crític i previsió de certificacions mensuals. S'ha de tenir en compte que aquest és només una proposta segons els paràmetres globals més destacats del projecte en el moment de la redacció de l'executiu. Aquest s'haurà d'adaptar a les possibilitats de la constructora i a possibles modificacions que pugui haver sofert l'àmbit fins el moment d'iniciar les obres.

A l'annex núm. 11 s'adjunta el planning previst per a la realització de les obres, i en l'annex 15 es troba l'Estudi de Seguretat i Salut on es defineixen les zones i fases de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la legislació vigent, els contractes d'obra es classifiquen en grups generals i subgrups, per la seva naturalesa específica i, dins d'aquests, per categories, segons la seva quantia, l'expressió de la qual s'efectuarà per referència al valor estimat del contracte (en endavant, VEC), quan la durada del contracte sigui igual o inferior a un any, i per referència al valor mitjà anual del mateix (VEC x 12 / mesos execució), quan la durada del contracte sigui superior.

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

- GRUP: G (Vials i pistes)
- SUBGRUP: 6 (obra viària sense qualificació específica)
- CATEGORIA: 4 (quantia superior a 840.000 i inferior a 2.400.000 €, VEC sense IVA, segons RD 773/2015)

Nota: VEC = Pressupost execució contracte (IVA no inclòs) incrementant el % de modificació previst del contracte.

13. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció (en endavant, ITEC) el banc ITEC BEDEC 2023-1, realitzat amb un 5,00% de costos indirectes i els costos de ma d'obra, materials i maquinària de mercat.

14. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, és obligatori redactar l'Estudi de Seguretat i Salut que servirà de base al Pla de Seguretat i Salut a elaborar pel Contractista.

A tal efecte s'adjunta el document corresponent en l'Annex num.15. Estudi de Seguretat i Salut. El valor d'aquest és de **7.377,02 €** que correspon al 1,10% del PEM. D'acord amb la legislació vigent, en aquest projecte s'inclou un estudi de seguretat amb un pressupost de **8.778,65 € (PEC IVA no inclòs)** tal i com es detalla a l'annex corresponent.

15. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent, s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat (en endavant, PCQ) per a l'execució de les obres. A l'annex corresponent, queda reflectida la proposta del programa on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus i la freqüència 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 PCQ.

Les despeses que s'origini seran a càrrec del contractista, fins el límit de l'1,5 % de l'import del pressupost d'execució per contracte (IVA no inclòs).

El pressupost del PCQ ascendeix a la quantitat de **10.564,68 € (IVA no inclòs)**, la qual cosa suposa un **1,33%** respecte al de l'import del pressupost d'execució per contracte (IVA no inclòs).

Atès que l'import anterior no supera l'1,5 % de l'import tipus de licitació, la totalitat de l'import del control de qualitat anirà a càrrec del contractista.

Aquests assaigs de control de qualitat seran executats per un laboratori degudament homologat, contractat a tal efecte per la Diputació de Barcelona.

16. GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les obres, es generaran residus de construcció i demolició que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn i, per

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

tant, s'ha estimat el volum d'aquests residus, precisant que, atenent a la legislació vigent, les terres no contaminades han quedat excloses d'aquesta estimació.

A l'annex corresponent, s'adjunta l'Estudi gestió de Residus per tal realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

18. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

D'acord amb la legislació vigent, els contractes administratius només podran ser modificats per raons d'interès públic en els casos i en la forma previstos en l'esmentada legislació quan es doni algun dels següents supòsits:

- Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els termes i condicions establerts a la legislació vigent i amb un màxim del 20% del preu inicial.
- Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en la legislació vigent.

1.1. Modificacions previstes al PCAP

A continuació es detallen les causes previstes contemplades al present projecte i el % màxim previst per a la possible modificació del projecte per a que es puguin incloure al PCAP:

- 10% d'increment de pressupost per l'aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet tots els contactes possibles amb ajuntament i les diverses companyies que tenen serveis en l'àmbit del projecte i/o per la incertesa en la ubicació exacta dels serveis detectats al projecte, inherent a les dades facilitades per les companyies (directament o a través de la plataforma EWISE) reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet.

19. IMPACTE AMBIENTAL

A banda d'altres condicions que s'hi pugin establir al PCAP, a continuació s'enumeren aquelles previstes en el plec de prescripcions tècniques de les obres d'aquest projecte:

- El manteniment dels accessos a habitatges i comerços durant les obres, permetent-se sols restricció a aquests accessos en certs moment puntuals de les obres, quan les condicions tècniques d'execució no ho permetin.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos
  - Annex núm. 1. Fotografies
  - Annex núm. 2. Resum de característiques tècniques
  - Annex núm. 3. Planejament
  - Annex núm. 4. Seguretat viària. Trànsit i accidentalitat
  - Annex núm. 5. Topografia
  - Annex núm. 6. Ferms i paviments
  - Annex núm. 7. Drenatge i Clavegueram
  - Annex núm. 8. Enllumenat públic
  - Annex núm. 9. Serveis de companyies
  - Annex núm. 10. Jardineria i reg
  - Annex núm. 11. Planificació de les obres
  - Annex núm. 12. Pla de control de qualitat
  - Annex núm. 13. Estudi de Gestió de Residus d'Obra
  - Annex núm. 14. Justificació de preus
  - Annex núm. 15. Estudi de Seguretat i Salut

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

- 1. Situació i emplaçament
- 2. Informació
- 3. Planta enderrocs
- 4. Proposta
- 5. Definició geomètrica en alçat
- 6. Ferms i paviments
- 7. Jardineria i Reg
- 8. Senyalització
- 9. Mobiliari urbà
- 10. Xarxes d'instal·lacions i serveis
- 11. Detalls

DOCUMENT NÚM. 3. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

- Plec General de Prescripcions Tècniques
- Plec de Prescripcions Tècniques Particulars

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost d'obra
- Resum de pressupost
- Últim full

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA-VUIT MIL CENT VINT-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS (668.127,51 €).

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	668.127,51 €
Despeses Generals (13% s. 668.127,51 €)	86.856,58 €
Benefici Industrial (6% s. 668.127,51 €)	40.087,65 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA exclòs)	795.071,74 €
21% IVA (21% s. 795.071,74 €).....	166.965,07 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)	**962.036,81 €**

El pressupost base de licitació (o pressupost d'execució per contracte), inclòs el 6% de benefici industrial, el 13% de les despeses generals i l'IVA del 21% ascendeix a la quantitat de **NOU-CENTS SEIXANTA-DOS MIL TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS (962.036,81€)**

22. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs).....	**962.036,81€**
PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)....	**962.036,81€**

El pressupost per al coneixement de l'Administració ascendeix a **NOU-CENTS SEIXANTA-DOS MIL TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS (962.036,81€)**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

1. INTRODUCCIÓ 1

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 1

2.1. RECORREGUT D'ANADA (DE SUD CAP A NORD) 2

2.2. CRUÏLLA AVINGUDA CATALUNYA AMB EL CARRER DE VICENÇ MARÍ 3

2.3. CRUÏLLA AVINGUDA CATALUNYA AMB EL CARRER DE LA CARRERADA 4

2.4. CRUÏLLA AVINGUDA CATALUNYA AMB CARRER DE LA CARRERADA, CARRER DE SANTA MARÍA I PASSEIG DE FONT RUBÍ 6

2.5. ELEMENTS URBANS I SERVEIS EXISTENTS 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Al present Annex s'adjunta un recull de fotografies de l'àmbit del projecte realitzades la primavera del 2021, per part de l'equip redactor del projecte.

Les fotografies incloses al present Annex, s'han triat com les més representatives de l'àmbit on s'ubica la zona projectada.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Les fotografies de vistes s'han organitzat seguint el recorregut de sud a nord dins del àmbit que va des de l'eixamplament de vorera en front del núm. 1 de l'Avinguda Catalunya (carretera BV-2127), fins a la cruïlla del mateix amb els carrers Santa María, Carrerada i el passeig de Font-rubí.

En el plànol s'ha indicat la posició aproximada de les fotografies en els recorreguts i dels detalls.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1. RECORREGUT D'ANADA (DE SUD CAP A NORD)



01



02



03



04



05



06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



07



08

2.2. CRUÏLLA AVINGUDA CATALUNYA AMB EL CARRER DE VICENÇ MARÍ



09



10



11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



13



14



15

2.3. CRUÏLLA AVINGUDA CATALUNYA AMB EL CARRER DE LA CARRERADA



16



17



18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



19



20



21



22



23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.4. CRUÏLLA AVINGUDA CATALUNYA AMB CARRER DE LA CARRERADA, CARRER DE SANTA MARÍA I PASSEIG DE FONT RUBÍ



24



25



26



27



28



29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



30



31



32



33



34



35

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



36

2.5. ELEMENTS URBANS I SERVEIS EXISTENTS



37



38



39

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



40



41



42



43



44



45

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



46



47



48



49



50



51

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



52



53



54



55



56



57

MOR arquitectura tècnica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



58



59



60



61



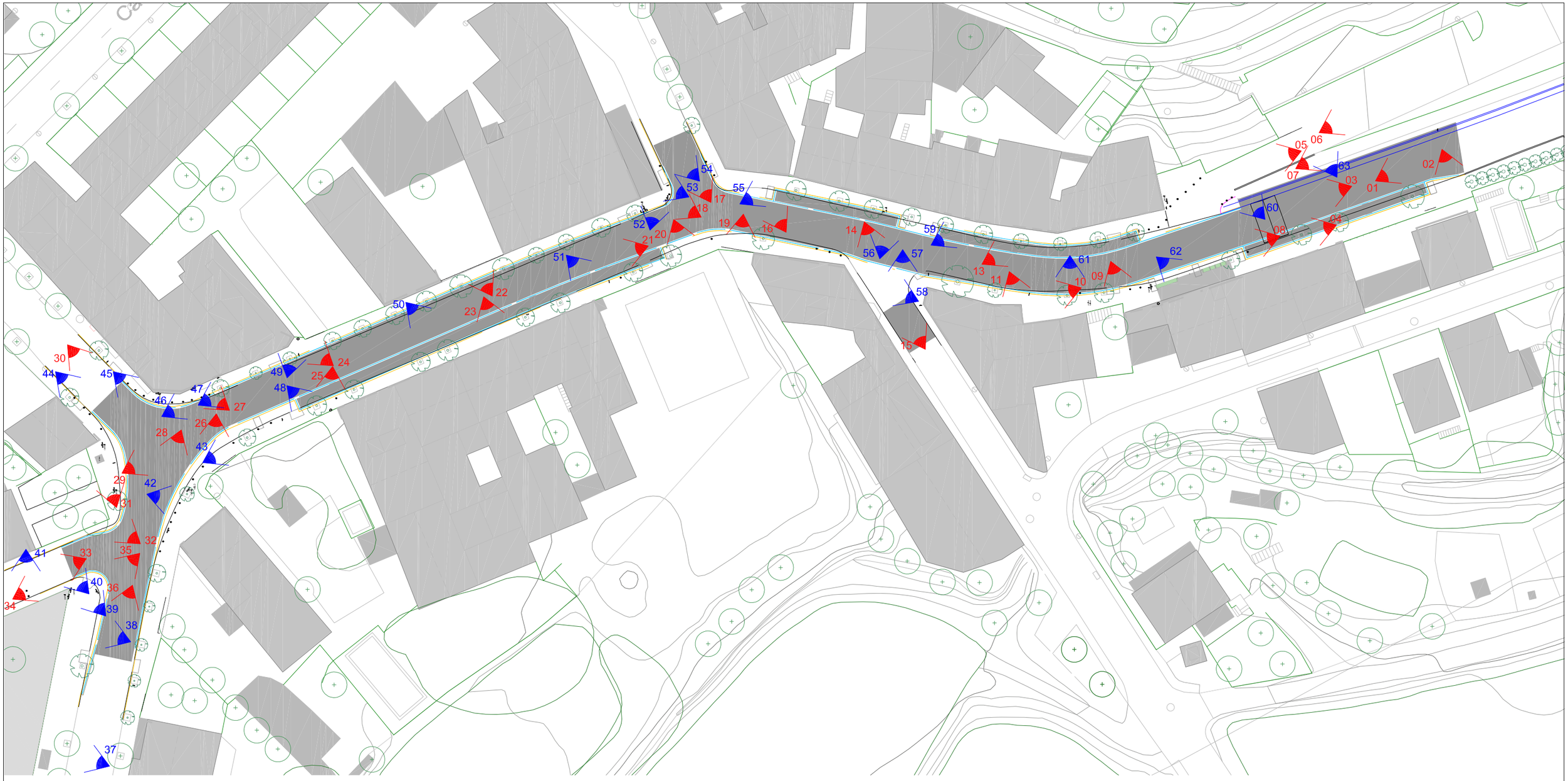
62



63

MOR arquitectura tècnica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



FOTOS GENERALS

FOTOS DE DETALLS

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol PLÀNOL FOTOGRÀFIES ESTAT ACTUAL	N	Plànol
	Empresa consultora MOR ingeniería y arquitectura	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/400 0 10 20 0	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 2. RESUM DE CARACTERISTIQUES TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 2. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

1. DADES GENERALS 1

2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 1

3. TERMINI D'EXECUCIÓ 2

4. DADES FUNCIONALS 2

5. DADES ECONÒMIQUES 2

Pressupost: 2

6. RESUM GRÀFIC 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DADES GENERALS

Carretera (PKi PKf): BV-2127 BP-2126

Codi expedient: 7643-PC-01

Nom de l'actuació Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Gürll i la BP-2126.

Municipis afectats: FONT-RUBÍ

Any redacció Projecte Constructiu: 2023

2. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

Tipologia:

Travessera	☒
Millora de Seguretat Viària	☐
Pont o passera	☐
Intersecció	☐
Parada de Bus	☐
Itinerari de vianants	☐
Via ciclista	☐
Altres (especificar)	☐

Serveis:	Afectació	Millora	Nova impl.
Clavegueram / sanejament (drenatge)	☒	☒	☒
Xarxa d'Aigua Potable	☒	☒	☒
Enllumenat	☐	☒	☒
Jardineria	☒	☐	☐
Xarxa de Reg	☐	☐	☒
Xarxa línies elèctriques	☐	☒	☐
Xarxa línies telefòniques	☐	☒	☐
Previsió fibra òptica	☐	☐	☐
Gas	☐	☐	☐
Semaforització	☐	☐	☐
Altres (prisma municipal)	☐	☐	☒

Dades geomètriques:

Superfície àmbit actuació:	4.041,08 m^2
Longitud:	273,35 m
Amplada de la calçada:	6 a 7 m
Distància entre façanes:	10 a 18 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dades de trànsit:

Carretera	Any	Pki	Pkf	IMD (veh/dia)	Pesants (%)	Velocitat (km/h)	Tipus circulació
BP-2126	2017	7+500	11+471	1573	7,7	50	Doble
BP-2126	2022	11+471	17+340	1.009	0,79	50	Doble
BV-2127	2021	5+553	9+010	1.548	0,37	50	Doble

3. TERMINI D'EXECUCIÓ

Termini Total: 10 mesos

Fases: 3 Fases Terminis parcials: 5 mesos + 4,5 mesos + 15 dies

4. DADES FUNCIONALS

Vial:	material	superfície
Superfície Voreres / itineraris vianants	panot	1461,86 m^2
Superfície Calçada	asfalt	2180,11 m^2
Superfície Aparcament	asfalt	221m^2
Zona Verda	escocells	54,96 m^2
Via ciclista		-
Zones d'estada: places, parcs....		--
Serveis		--
Altres (mur contenció, accessos finques)	pedra / formigó	123,15 m^2

Elements de Pacificació Viària	
Plataforma única (m^2) i ml	-
Cruïlla sobre elevada	499,81 m^2
Elements reductors de velocitat (tipologia i uts)	1
Punts estrets / estrenyiments calçada (amplada i longitud)	--

5. DADES ECONÒMIQUES

Pressupost:

	PEM €	% PEM	PEM € /m^2
1. Treballs previs	5.179,94	0,78	1,28
2. Enderrocs	21.760,01	3,26	5,38
3. Sistema viari	287.821,80	43,08	71,22
4. Sanejament	44.878,19	6,72	11,11
5. Enllumenat	66.735,06	9,99	16,51
6. Altres serveis	115.197,91	17,24	28,51
7. Jardineria	26.683,80	3,99	6,60
8. Xarxa de reg	20.150,27	3,02	4,99

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. Mobiliari urbà	2.603,55	0,39	0,64
10. Gestió de residus	61.244,04	9,17	15,16
11. Desviament de trànsit i altres	8.495,92	1,27	2,10
12. Seguretat i salut	7.377,02	1,10	1,83
TOTAL	**668.127,51**	**100,00**	**165,33**

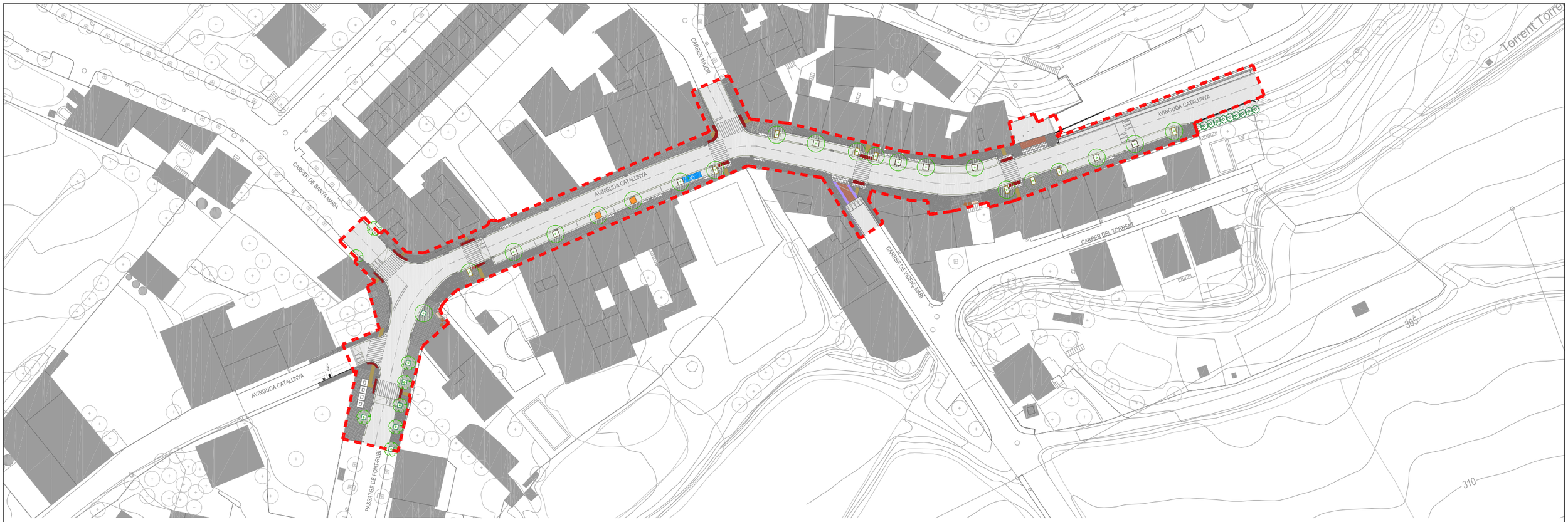
PEM €	**668.127,51**
PEC € (IVA e clòs)	795.071,74
PEC € ²]((IVA exclòs)	196,75

6. RESUM GRÀFIC

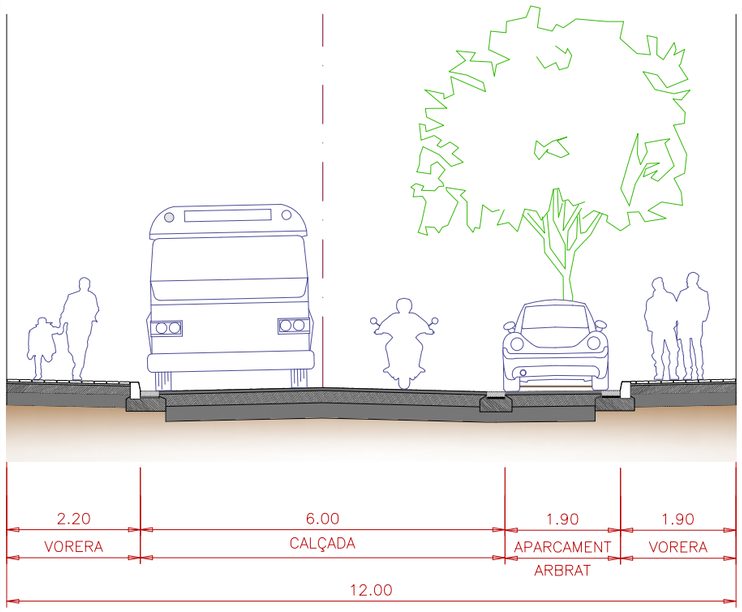
Seguidament es presenten un seguit de plànols amb un resum gràfic de l'actuació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

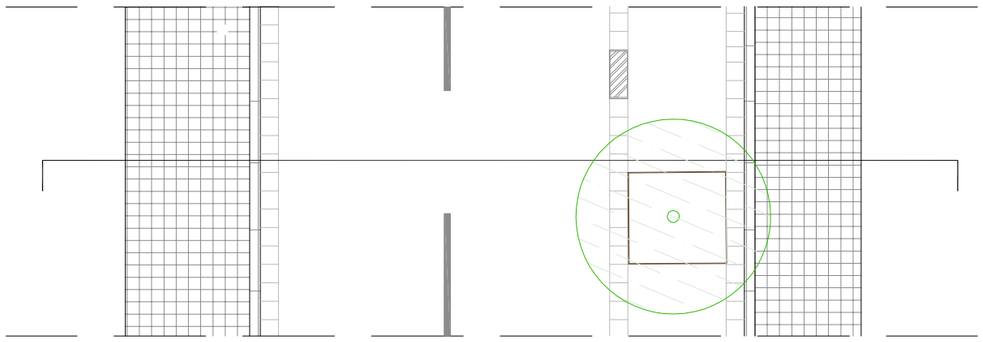
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PROPOSTA PLANTA GENERAL



PROPOSTA SECCIÓ



PROPOSTA PLANTA

MOBILIARI URBÀ I VEGETACIÓ

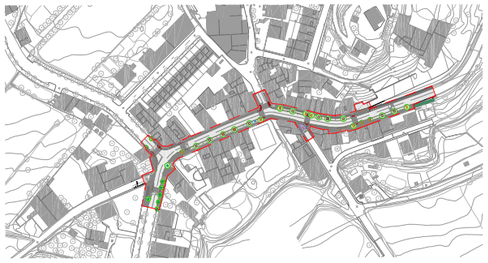
- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4 - Pilona
- A.1 - Arbre

DRENATGE

- RE - Reixa embornal
- RI - Reixa interceptora

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ANNEX 2 / RESUM DE CARACTERÍSTIQUES		Plànol 1
	Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 3

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRER MAJOR

AVINGUDA CATALUNYA

CARRER DE SANTA MARÍA

CARRER DE VICENÇ MARÍ

AVINGUDA CATALUNYA

PASSATGE DE FONT-RUBÍ

PROPOSTA VISTA 1

MOBILIARI URBÀ I VEGETACIÓ

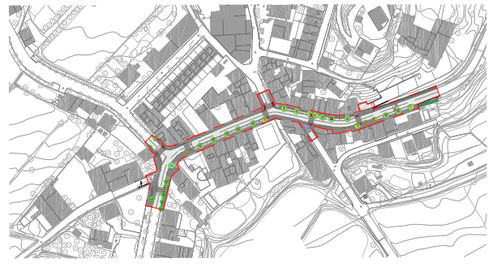
- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4 - Pilona
- A.1 - Arbre

DRENATGE

- RE - Reixa embornal
- RI - Reixa interceptora

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
ANNEX 2 / RESUM DE CARACTERÍSTIQUES / VISTA 1

Plànol
1

Empresa consultora
MOR arquitectura i paisatge

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/400

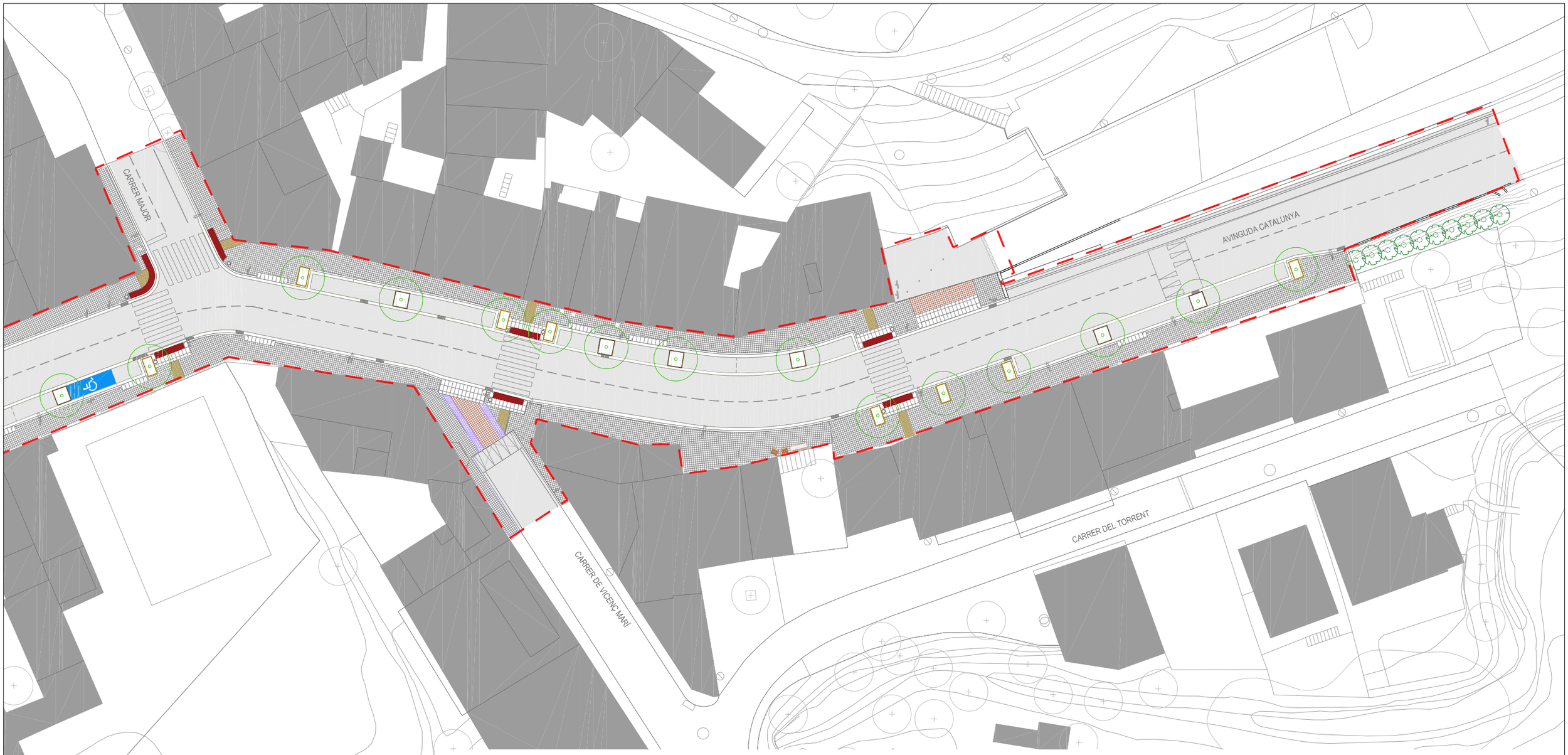
0 20 40 60

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
2 de 3

Document signat electrònicament. Informes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PROPOSTA VISTA 2

MOBILIARI URBÀ I VEGETACIÓ

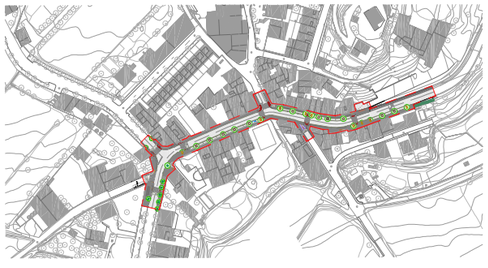
- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4 - Pilona
- A.1 - Arbre

DRENATGE

- RE - Reixa embornal
- RI - Reixa interceptora

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
ANNEX 2 / RESUM DE CARACTERÍSTIQUES / VISTA 2

Plànol
1

Empresa consultora
MOR

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/400
0 20 40 60

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
3 de 3

Document signat electrònicament. Fi de les pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3. PLANEJAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 3. PLANEJAMENT

1. INTRODUCCIÓ 1

2. PLANEJAMENT VIGENT 1

3. IMATGES DELS PLÀNOLS D'ORDENACIÓ DEL POUM 2014 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Al present Annex s'adjunta un recull del planejament vigent que defineix els paràmetres urbanístics en l'àmbit del projecte.

2. PLANEJAMENT VIGENT

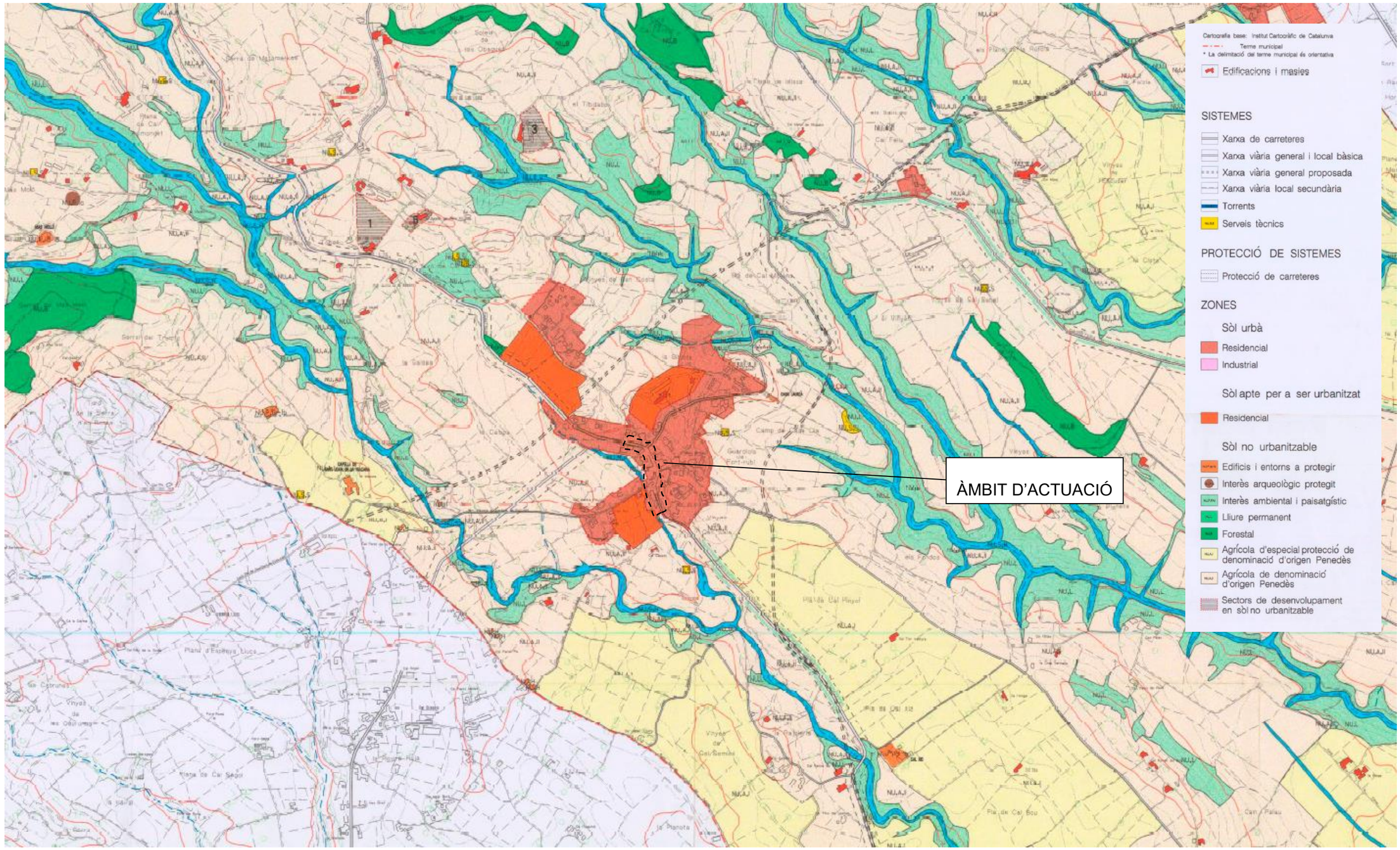
L'espai de l'estudi és una zona de sòl urbà residencial del municipi de Font-rubí, segons el plànol de normes subsidiàries de planejament de Font-rubi aprovat al 2000.

Preveu l'actuació al llarg de l'Avinguda Catalunya, i la intersecció amb els carrers Vicenç Mari, Major, Carrerada, Santa María i passatge de Font-rubí.

3. IMATGES DELS PLÀNOLS D'ORDENACIÓ DEL POUM 2014

Seguidament es presenten els plànols del document vigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 4. SEGURETAT VIAL. TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 4. SEGURETAT VIÀRIA. TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

1. INTRODUCCIÓ 1

2. DADES DE TRÀNSIT 1

3. DADES D'ACCIDENTALITAT 1

4. SENYALITZACIÓ VIÀRIA 1

4.1. Senyalització horitzontal 1

4.2. Senyalització vertical 2

4.3. Semaforització 2

4.4. Senyalització provisional d'obra 2

APÈNDIX. RECULL DADES DE TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és definir el tipus de via a partir de les dades de trànsit i accidentalitat, així com definir els diferents elements de senyalització viària necessaris per a la regulació de la circulació.

Prèvia a la realització del present projecte i com a punt de partida per a la realització del mateix, a través de la informació existent s'han obtingut una sèrie de dades referents al trànsit de la via, les quals són útils per a la determinació de la solució final a desenvolupar.

2. DADES DE TRÀNSIT

Es disposa de dades d'aforament realitzades per la unitat d'estadística i suport cartogràfic, corresponents al 2021 per a la BV-2127 i a l'any 2022, per a la BP-2126. Segons aquestes la Intensitat Mitjana Diària (IMD) de la BV-2127 és de 1.573 vehicles al dia, dels quals entre un 0,30% corresponen a vehicles pesants. I una intensitat mitjana diària de la BP-2126, de 1.009 vehicles al dia, dels quals entre un 0,40% corresponen a vehicles pesats.

Seguidament es presenta un recull de les diferents dades obtingudes.

3. DADES D'ACCIDENTALITAT

Segons dades del servei català de trànsit, s'han produït dos accidents a l'àmbit proper a l'àmbit de projecte en els darrers anys. L'àmbit no es considera un tram de concentració d'accidents (TCA), el període 2016-2020, ni un itinerari d'alt risc d'accidentabilitat (IARA) a l'últim estudi de seguretat viària entre el 2017 i 2019.

Es disposa de dades d'accidentalitat i segons aquestes hi ha hagut un total de 2 accidents, un atropellament (PK 9+000 de la BV-2127) i una col·lisió frontal (PK 11+700 de la BP-2126, ja fora àmbit propi de projecte).

4. SENYALITZACIÓ VIÀRIA

Els trams de la BV-2127 i BP-2126 en l'àmbit del projecte, tenen caràcter de travessa i reben el nom d'Avinguda Catalunya i Passeig de Font Rubí respectivament. Com a tal el seu límit de velocitat es fixa en 50Km/h. La presència de canvis en la secció del vial, accessos a propietats i interseccions impliquen trams amb velocitats més reduïdes.

El projecte preveu la senyalització horitzontal i vertical per a la ordenació del trànsit segons la nova configuració del vials, així com la senyalització provisional i d'obra complementària del desviament del trànsit durant l'execució dels treballs.

L'estudi de la senyalització provisional d'obra i dels necessaris desviaments de trànsit es troba en l'annex 10. Organització obra.

4.1. Senyalització horitzontal

Com a resultat dels enderrocs i la nova pavimentació s'haurà eliminat la senyalització existent dins de l'àmbit. Per a la nova senyalització s'han seguit els criteris de la Norma de carreteres 8.2-IC Marcas Viales.

Es farà una línea discontinua de divisió de carrils de circulació en sentits contraris a tot el llarg de la calçada de 10 cm d'ample (M-1.3)

La senyalització dels passos de vianants es farà amb bandes de gran amplada paral·leles a l'eix de calçada de 50 cm d'ample amb trams de 50 cm cada 50 cm (M-4.4), separades 4 m.

S'indicarà al paviment el canvi de nivell a l'entrada de la cruïlla elevada. Es materialitzarà amb un seguit de bandes blanques transversals situades al pla superior que delimitaran el pas de vianants, de 50cm d'amplada i separació, que es prolongaran per la part ascendent del sentit de circulació. La mateixa actuació es repetirà en el reductor de velocitat aïllat a l'inici de tram per indicar el canvi de nivell amb 3 triangles blancs realitzats a la part ascendent del sentit de circulació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es proposa indicar la prohibició de estacionament i parada amb una línia groga continua (M.7-8) a costat i costat del carrer Vicenç Mari per garantir en ambdós sentits l'accés i gir en el pas elevat que connecta amb l'avinguda Catalunya.

Les marques vials es faran amb pintura reflectora de dos components amb afegit antilliscant de microesferes de vidre.

4.2. Senyalització vertical

La senyalització vertical fa referència a les senyals de circulació i cartells d'orientació, localització i destí situats tant al marge dels vials com a sobre de la calçada. Per a la definició de la senyalització vertical s'han seguit els preceptes de la Norma 8.1-IC Senyalització verticals de la Instrucció de Carreteres.

Al no realitzar-se una modificació conceptual al llarg del tram de la via la majoria de la senyalització vertical es respectarà, si bé caldrà ajustar la seva posició a la nova secció i restituir els elements afectats a 50 cm del límit exterior de la vorera, quedant forà del àmbit de possibles cops amb retrovisors o altres elements sortints dels vehicles.

Actualment al llarg de l'àmbit trobem:

- Senyals de pas de vianants (S-13) al acostar-se als pas de vianants. Que es mantindrà en tots els casos possibles adaptant-se a la nova secció i es col·locaran de noves al nou pas de vianants.

- Es mantindran les 2 senyals de stop (R.2) en la intersecció en "y" del carrer Santa Maria i l'avinguda Catalunya. També el stop de la intersecció del carrer de la carrerada amb l'avinguda Catalunya. L'actual senyal del carrer Vicenç Marí s'elimina ja que actual es proposa el ressalt.

- Al moure l'actual plaça de persones amb mobilitat reduïda, mourem també la seva senyalització (R-308 i A-32).

- Actualment a l'entrada de Guardiola de Font-rubi abans del accés a "Cal Torrents" hi ha un ressalt amb la senyalització vertical pertinent(P-15a i R-301). Amb la nova proposta es vol enrederir aquest ressalt i en conseqüència s'haurà de moure la senyalització per adequar-se a la nova localització.

- En l'àmbit trobem dos suports amb mirall, un per garantir la visibilitat al stop del carrer Santa Maria i l'altre per garantir la visibilitat en la incorporació des de el carrer Vicenç Mari. Es preveu mantenir ambdós, tot adaptant a seva situació al canvi de secció.

- Al llarg del recorregut trobem 10 cartells d'orientació que es preveu mantenir.

Els senyals circulars seran de Ø60cm, les quadrades de 60cm de costat i les triangulars de 70cm de costat. Tots ells tindran un nivell de reflectància 2 i portaran en el revers la data de col·locació i l'escut de la Diputació de Barcelona. Es col·locaran sobre suports rectangulars de 80x40x2mm d'acer galvanitzat deixant sempre una alçada lliure de 2,20m. Sempre que sigui possible s'aplicarà el criteri d'optimitzar i reduir el nombre de suports verticals i es col·locaran els senyals en els elements urbans existents (fanals,...).

La descripció dels diferents elements i la seva ubicació, es descriuen en els plànols corresponents, a l'apartat 8.2 Senyalització de la documentació gràfica del present document.

4.3. Semaforització

Es pretén millorar les condicions de seguretat de tot l'àmbit amb la instal·lació d'una cruïlla elevada, que garantiran la disminució de la velocitat i la prioritat dels vianants. És per això que el projecte en qüestió no preveu la semaforització de l'àmbit, com en el seu estat actual.

4.4. Senyalització provisional d'obra

Els elements i característiques de la senyalització provisional d'obra es descriuen en els annexos 10. Organització obra i 14. Estudi de Seguretat i Salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX. RECULL DADES DE TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
C. Comte d'Urgell, 187 · 08036 Barcelona
Tel. 934 022 195 · Fax 934 022 494
ot.mobilitatsvl@diba.cat · www.diba.cat

Accidentalitat

Segons dades del Servei Català de Trànsit, s'han produït 2 accidents a l'àmbit en els darrers anys. A més, cal destacar que el tram d'estudi no es considera TCA[1] ni IARA[2] a l'últim estudi de seguretat viària (accidentalitat 2013 a 2017).

Ctra	PK	Data	Tipus	Vehicles implicats	Morts	Greus	Lleus
BP-2126	11+200	15/07/2014	Col·lisió frontal	1 turisme i 1 bicicleta	0	0	1
BV-2127	9+000	20/05/2018	Atropellament	1 bicicleta i 1 vianant	0	2	0

Velocitats

Del 18 al 25 de setembre de 2018, es van realitzar aforaments de velocitat als PK 0+355 i 1+155, essent els resultats els mostrats a la taula següent:

BP-2126, PK 11+330	Volum trànsit	Velocitat (km/h)			
		mitjana	percentil 85	màxima	legal
Sentit El Pla del Penedès	1.160	42	53	72	50
Sentit Font-Rubí	1.170	40	50	91	
Total	2.330				

BP-2126, PK 11+437	Volum trànsit	Velocitat (km/h)			
		mitjana	percentil 85	màxima	legal
Sentit El Pla del Penedès	1.161	30	41	75	50
Sentit Font-Rubí	1.257	33	38	58	
Total	2.418				

BP-2126, PK 11+760	Volum trànsit	Velocitat (km/h)			
		mitjana	percentil 85	màxima	legal
Sentit El Pla del Penedès	722	41	51	61	50
Sentit Font-Rubí	694	37	46	69	
Total	1.416				

BV-2127, PK 8+959	Volum trànsit	Velocitat (km/h)			
		mitjana	percentil 85	màxima	legal
Sentit Font-Rubí	897	27	35	52	50
Sentit Vilafranca	1.182	26	34	54	
Total	2.079				

BV-2127, PK 8+865	Volum trànsit	Velocitat (km/h)			
		mitjana	percentil 85	màxima	legal
Sentit Font-Rubí	679	30	39	63	50
Sentit Vilafranca	901	38	48	72	
Total	1.580				

[1] *Tram concentració accidents*
[2] *Itinerari alt risc accidentalitat*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT



Carretera: BV-2127 Carretera de Vilafranca del Penedès a Guardiola de Font-rubí

PQI	PQF	Origen	Final
0	5.566	C-244. Rotonda amb l'Avinguda de la Pelegrina	Cruïlla Carrer de la Diputació, a Vilobí del Penedès (antiga BV-2158)
5.566	9.010	Cruïlla Carrer de la Diputació, a Vilobí del Penedès (antiga BV-2158)	BP-2126 (PQ 11.471), a Guardiola de Font-rubí

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00244	2.000	Secundària	Rotonda C-244, a Vilafranca del Penedès	les Cabanyes
EA00245	5.000	Secundària	les Cabanyes	Cruïlla BV-2158
EA00246	7.000	Secundària	Cruïlla BV-2158	BP-2126, a Guardiola de Font-rubí

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona
Àrea d'Infraestructures i Espais Naturals
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Codi d'estació: **EA00246** PQ Inicial: **5+553** PQ Aforament: **7+000** PQ Final: **9+010** IFA: **100 %**

Evolució IMD	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	1.818	1.818	1.592	1.592	1.565	1.565	1.502	1.502	1.603	1.603

Any: **2021**	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	7	0	0	0	8	0	0	0	0	0	15
dilluns a divendres	0	0	5	0	0	0	6	0	0	0	0	0	11
dissabtes	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
diumenges	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
INTENSITATS MITJANES													
IMD	0	0	1.598	0	0	0	1.492	0	0	0	0	0	1.543
IMD dilluns a divendres	0	0	1.643	0	0	0	1.581	0	0	0	0	0	1.609
IMD dissabtes	0	0	1.711	0	0	0	1.423	0	0	0	0	0	1.567
IMD diumenges	0	0	1.258	0	0	0	1.116	0	0	0	0	0	1.187
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	0	0	41	0	0	0	51	0	0	0	0	0	47
IMD dilluns a divendres	0	0	53	0	0	0	66	0	0	0	0	0	60
IMD dissabtes	0	0	19	0	0	0	18	0	0	0	0	0	19
IMD diumenges	0	0	6	0	0	0	11	0	0	0	0	0	9
INTENSITATS MITJANES DE MOTOS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FACTORS													
Factor L			0,9793				1,0177						1,0000
Factor S													0,9588
FACTORS DE PESANTS													
Factor L			1,1321				0,9091						1,0000
Factor S													0,7810
FACTORS DE MOTOS													
Factor L	Error: Subreport could not be shown.												
Factor S													

VOLUM PER SENTIT			
Sentit A	49,69%	49,51%	49,59%
Sentit B	50,31%	50,49%	50,41%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT			
Sentit A	48,10%	53,40%	51,26%
Sentit B	51,90%	46,60%	48,74%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT			
Sentit A			
Sentit B			
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	13,99%	14,96%	14,46%
dimarts	14,24%	13,82%	14,04%
dimecres	14,48%	15,48%	14,96%
dijous	15,38%	15,22%	15,30%
divendres	15,36%	16,14%	15,74%
dissabte	15,30%	13,67%	14,51%
diumenge	11,25%	10,72%	10,99%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns	17,99%	17,73%	17,85%
dimarts	15,92%	16,07%	16,00%
dimecres	15,92%	18,28%	17,23%
dijous	22,15%	19,11%	20,46%
divendres	19,38%	20,78%	20,15%
dissabte	6,57%	4,99%	5,69%
diumenge	2,08%	3,05%	2,62%
VOLUM DE MOTOS PER DIA DE LA SETMANA			
dilluns			
dimarts			
dimecres			
dijous			
divendres			
dissabte			
diumenge			

INTENSITATS DE TRÀNSIT

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES

Classe A: tme, frg, 4x4	87,10%	96,45%	91,94%
Classe B: 2e. rígids	1,50%	1,65%	1,58%
Classe C: arti. lleugers	0,46%	0,72%	0,59%
Classe D: arti. pesants	0,21%	0,52%	0,37%
Classe E: autob. autocars	0,41%	0,67%	0,54%
Classe F: sense classificació	10,32%	0,00%	4,97%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%	0,00%	0,00%

HORA PUNTA

Dia	27	9	27
Hora	13	13	13
Volum	185	140	185

HORES 30-50-100

Hora 30	Dia:	13/07/2021	Hora:	11	Volum:	120
Hora50	Dia:	26/03/2021	Hora:	12	Volum:	120
Hora 100	Dia:	25/03/2021	Hora:	15	Volum:	116
	Dia:	31/03/2021	Hora:	20	Volum:	116
	Dia:	08/07/2021	Hora:	11	Volum:	102

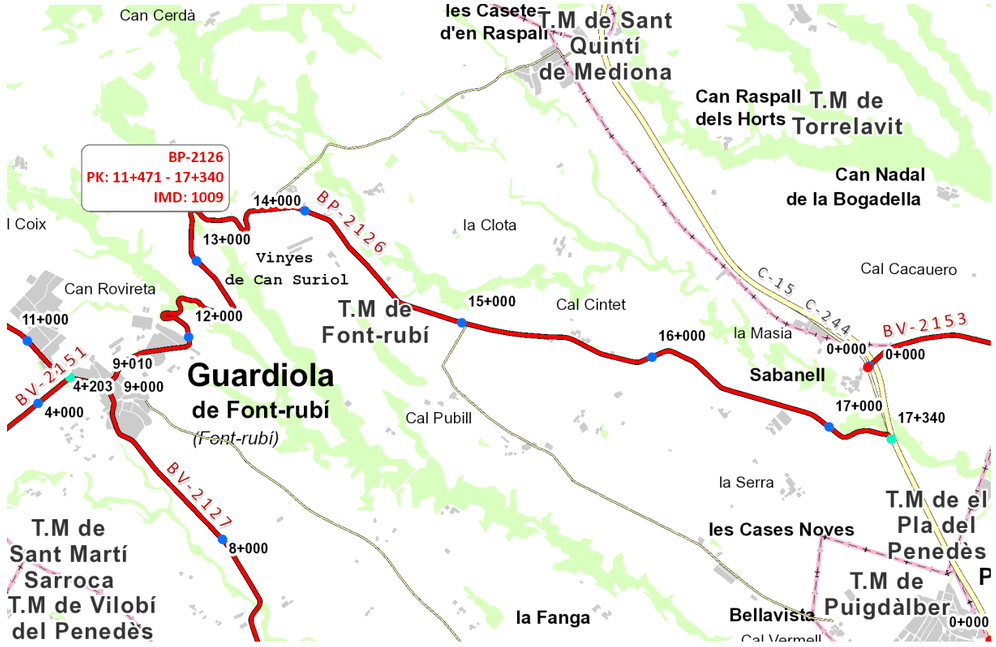
VELOCITATS

0 -50	15,98%	5,14%	10,73%
51 - 90	79,44%	91,01%	85,03%
91 - 100	2,98%	2,86%	2,92%
101 - 120	1,52%	0,94%	1,24%
>120	0,09%	0,05%	0,07%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: *16/06/2023*
Pàgina: *1*



Carretera: BP-2126 Carretera de Font-rubí

PQI	PQF	Origen	Final
0	11.472	Cruïlla de la BP-2121 (PQ 15.397)	Guardiola de Font-rubí (BV-2127)
11.472	17.340	Guardiola de Font-rubí (BV-2127)	C-244 (PQ 28.057)

Estació	PQ Aforament	Categoria	Origen	Final
EA00055	1.000	Secundària	Cruïlla BP-2121	Urbanització Montjuic
EA00056	11.000	Secundària	Urbanització Montjuic	Guardiola de Font-rubí. Cruïlla BV-2127
EA00057	13.000	Secundària	Guardiola de Font-rubí. Cruïlla BV-2127	Cruïlla C-15

INTENSITATS DE TRÀNSIT

Data del llistat: *16/06/2023*
Pàgina: *2*

Codi d'estació: **EA00057** PQ Inicial: **11+471** PQ Aforament: **13+000** PQ Final: **17+340** IFA: **75 %**

Evolució IMD	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	1.001	1.001	979	979	1.031	1.031	757	757	757	757

Any: 2022	gener	febrer	març	abril	maig	juny	juliol	agost	set.	octubre	nov.	dec.	total
DIES AFORATS													
dies d'aforament	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	6	1	13
dilluns a divendres	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4	1	9
dissabtes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
diumenges	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
INTENSITATS MITJANES													
IMD	0	0	0	0	0	1.012	0	0	0	0	1.008	772	1.009
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	1.106	0	0	0	0	1.068	1.081	1.086
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	729	0	0	0	0	842	0	786
IMD diumenges	0	0	0	0	0	823	0	0	0	0	872	0	848
INTENSITATS MITJANES DE PESANTS													
IMD	0	0	0	0	0	35	0	0	0	0	47	35	41
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	44	0	0	0	0	58	49	51
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	23	0	17
IMD diumenges	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0	15	0	16
INTENSITATS MITJANES DE MOTOS													
IMD	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	11	14
IMD dilluns a divendres	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	15	7
IMD dissabtes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	0	19
IMD diumenges	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	90	0	45
FACTORS													
Factor L						0,9819					1,0169	1,0046	1,0000
Factor S													0,9292
FACTORS DE PESANTS													
Factor L						1,1591					0,8793	1,0408	1,0000
Factor S													0,8067
FACTORS DE MOTOS													
Factor L											0,5833	0,4667	1,0000
Factor S													2,0204

VOLUM PER SENTIT				
Sentit A	51,94%	51,13%	9,37%	37,47%
Sentit B	48,06%	48,87%	8,69%	35,20%
VOLUM DE PESANT PER SENTIT				
Sentit A	53,20%	45,56%	8,15%	34,05%
Sentit B	46,80%	54,44%	10,00%	36,20%
VOLUM DE MOTOS PER SENTIT				
Sentit A		38,51%	4,02%	21,26%
Sentit B		61,49%	4,60%	33,05%
VOLUM PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns	17,63%	15,56%	0,00%	15,21%
dimarts	18,13%	17,86%	0,00%	16,50%
dimecres	18,33%	18,30%	0,00%	16,79%
dijous	19,94%	0,00%	100,00%	17,42%
divendres	0,00%	19,65%	0,00%	9,02%
dissabte	12,20%	14,07%	0,00%	12,05%
diumenge	13,78%	14,57%	0,00%	13,00%
VOLUM DE PESANTS PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns	19,21%	16,67%	0,00%	16,09%
dimarts	21,18%	23,70%	0,00%	20,50%
dimecres	19,21%	19,26%	0,00%	17,43%
dijous	27,09%	0,00%	100,00%	19,92%
divendres	0,00%	26,30%	0,00%	13,60%
dissabte	4,93%	8,52%	0,00%	6,32%
diumenge	8,37%	5,56%	0,00%	6,13%
VOLUM DE MOTOS PER DIA DE LA SETMANA				
dilluns		3,45%	0,00%	3,17%
dimarts		11,49%	0,00%	10,58%
dimecres		5,75%	0,00%	5,29%
dijous		0,00%	100,00%	7,94%
divendres		6,32%	0,00%	5,82%
dissabte		21,26%	0,00%	19,58%
diumenge		51,72%	0,00%	47,62%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTENSITATS DE TRÀNSIT

CLASSIFICACIÓ DELS VEHICLES

Classe A: tme, frg, 4x4	93,30%	92,18%	93,52%	92,83%
Classe B: 2e. rígids	1,87%	1,77%	2,22%	1,86%
Classe C: arti. lleugers	0,39%	1,02%	0,83%	0,70%
Classe D: arti. pesants	0,44%	1,19%	0,74%	0,79%
Classe E: autob. autocars	0,50%	0,53%	0,74%	0,53%
Classe F: sense classificació	3,50%	0,40%	0,56%	1,91%
Classe G: bici. motos lleug.	0,00%	2,91%	1,39%	1,38%

HORA PUNTA

Dia	23	30	1	30
Hora	10	8	8	8
Volum	105	124	103	124

HORES 30-50-100

Hora 30	Dia:	25/11/2022	Hora:	17	Volum:	80
Hora50	Dia:	22/06/2022	Hora:	18	Volum:	75
Hora 100	Dia:	24/06/2022	Hora:	20	Volum:	60

VELOCITATS

0 -50	71,50%	96,68%	98,61%	84,64%
51 - 90	28,43%	3,31%	1,39%	15,32%
91 - 100	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%
101 - 120	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
>120	0,05%	0,00%	0,00%	0,03%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5. TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 5. TOPOGRAFIA

1. INTRODUCCIÓ 0

2. DOCUMENTACIÓ TOPOGRÀFICA DEL PROJECTE 0

APÈNDIX. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Els treballs topogràfics realitzats per a la redacció del present projecte d'urbanització, han tingut com a objectiu la localització i posicionament de tots els elements urbans existents dins l'àmbit del projecte (paviments, senyalització, elements d'enllumenat, etc.) amb la intenció de realitzar un acurat disseny de la proposta futura.

2. DOCUMENTACIÓ TOPOGRÀFICA DEL PROJECTE

Per a la definició del estat actual es va encarregar la realització d'un aixecament topogràfic de la totalitat del àmbit, a La mola estudi topogràfic. Aquest es va realitzar al maig de 2021 amb equips GPS i sistema d'Estació Total.

Aquest document s'ha verificat i completat amb visites de camp i fotografies del lloc i els seus entorns.

MQR arquitectura tècnica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVINGUDA CATALUNYA, TRAVESSERA BV-2127 I BP-2126

GUARDIOLA DE FONT-RUBÍ

ALT PENEDÈS. BARCELONA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC, MAIG 2021



ÍNDEX

ÍNDEX 2
MEMORIA DESCRIPTIVA 3
DOCUMENTACIÓ PRÈVIA 4
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 5
XARXA TOPOGRÀFICA 6
SUPORT INFORMÀTIC 9
CAPTURA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 10
DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS 11
FOTOGRAFIES 13
LLISTAT DE PUNTS 16

ANNEXES

- Certificat de calibratge

PLÀNOLS

- Plànol Topogràfic, din.A-1, escala 1/200 (2 plànols)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMORIA DESCRIPTIVA

ACTUACIÓ

Aixecament topogràfic de l'Avinguda de Catalunya o travessera BV-2127 i BP-2126 al seu pas per Guardiola de Font-Rubí

CODI: 093

DATA: Maig 2021

LOCALITZACIÓ

Municipi: Guardiola de Font-Rubí
Comarca Alt Penedès
Província: Barcelona

ENCÀRREC

Administració: DIPUTACIÓ DE BARCELONA
Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local
Contacte: Anna Salamero

AUTOR DEL DOCUMENT

Enginyer: Jordi Massallé Josa. 45468729Y
LA MOLA estudi topogràfic
Enginyer Tècnic en Topografia, col·legiat núm: 3789
Col·legi d'Enginyeria Geomàtica i Topogràfica de Catalunya

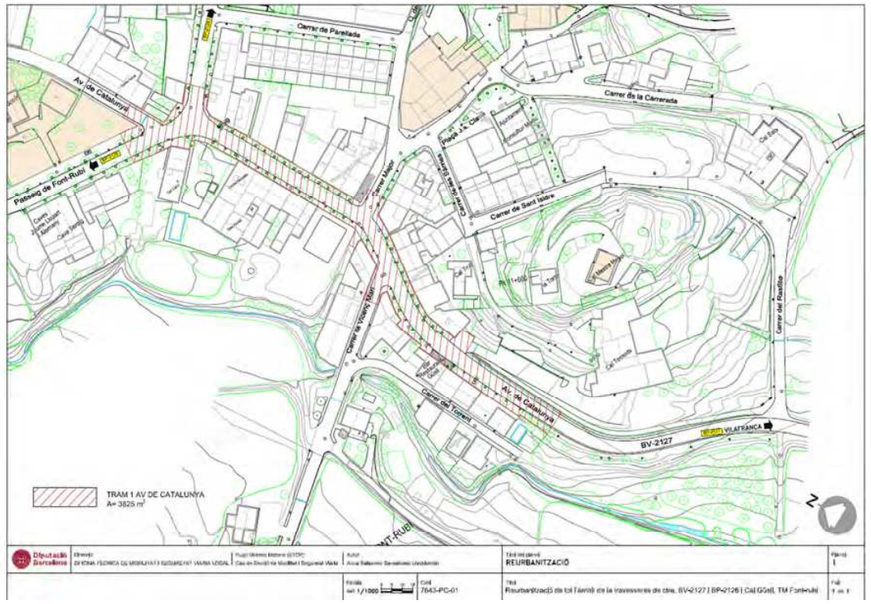
JORDI MASSALLÉ JOSA - DNI 45468729Y

Firmado digitalmente por JORDI MASSALLÉ JOSA - DNI 45468729Y
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, sn=MASSALLÉ JOSA, givenName=JORDI, serialNumber=IDCES-45468729Y, cn=JORDI MASSALLÉ JOSA - DNI 45468729Y
Fecha: 2021.06.14 17:35:48 +02'00'

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

DOCUMENTACIÓ PRÈVIA

Àmbit aixecament



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PARÀMETRES TÈCNICS

- mètode d'aixecament: Topografia clàssica i GPS
- coordenades: sistema ETRS89 - projecció UTM - fus 31 (EPSG 25831)
- alçades: ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)
- escala de treball: 1:500
- escala de plotter: 1:500
- equidistància de les corbes de nivell: 0,50 metres
- aparell de mesura: **Estació total electrònica LEICA TS13-R500**

  precisió angular: Horitzontal 1", vertical 3"

  precisió en distancia: ± 1mm + 1.5 ppm





- GPS: **Receptor fixe Leica GX1230GG**

  Receptor rover RTK GNSS Leica GS18 T

TREBALL DE CAMP

Data: 13 i 14 de juny de 2021

equip tècnic: 1 enginyer tècnic en topografia i 1 auxiliar

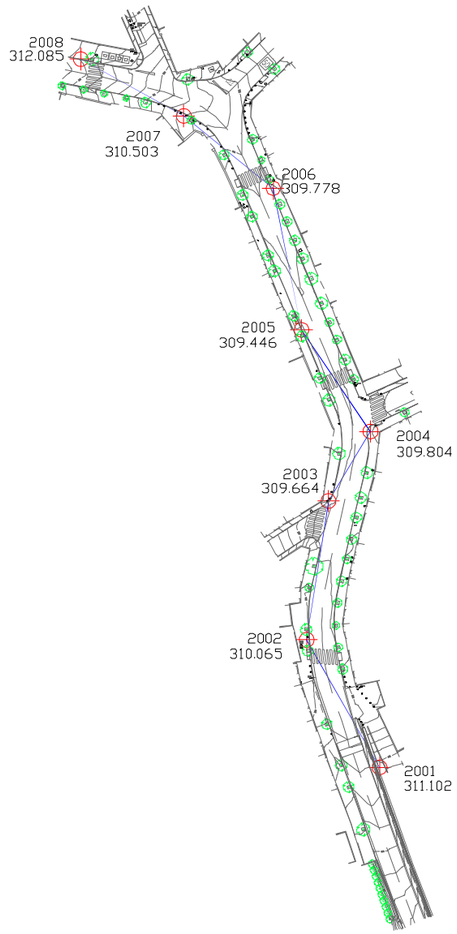
La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

XARXA TOPOGRÀFICA

Entre les bases 2001 i 2008, les coordenades de la qual ha estat obtinguda mitjançant tecnologia VRS (Virtual Reference Stations) a partir de la xarxa d'estacions GNSS CATNET de l'ICGN (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)(podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/), s'ha realitzat una poligonal enquadrada, degudament compensada, que inclou les bases:

2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008

CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INFORME COMPENSACIÓ POLIGONAL

Informe de la Compensación

093-POLIGONAL 2001-2008

14/05/021

Método de Cálculo: Giro y Homotecia

Cálculo en Proyeccion UTM

Correcciones Usadas

- Esfericidad y Refracción
- Angular de Aparato

Bases Fijas

Nombre	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Escala	Código
2001	387245.760	4585514.243	311.102	0.99975645	BR
2008	387165.138	4585705.252	312.085	0.99975667	

Bases Móviles

Nombre	Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	Escala	Código
2002	387226.060	4585548.642	310.065	0.99975651	BR
2003	387231.971	4585586.080	309.664	0.99975649	BR
2004	387243.302	4585604.824	309.804	0.99975646	BR
2005	387224.673	4585632.207	309.446	0.99975651	BR
2006	387217.022	4585670.339	309.778	0.99975653	BR
2007	387192.948	4585689.901	310.503	0.99975660	BR

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

Errores de Cierre

eD: 0.038

eX: -0.034

eY: -0.017

eZ: -0.005

eA: 0.0000

L: 234.245

Coordenadas Ajustadas

Base		Coord.X	Coord.Y	Coord.Z	
2002	Original	387226.066	4585548.646	310.065	
	Compensada	387226.060	4585548.642	310.065	
	Residuo	-0.006	-0.004	0.000	
2003	Original	387231.983	4585586.083	309.664	
	Compensada	387231.971	4585586.080	309.664	
	Residuo	-0.013	-0.003	0.000	*
2004	Original	387243.318	4585604.826	309.804	
	Compensada	387243.302	4585604.824	309.804	
	Residuo	-0.016	-0.002	0.000	*
2005	Original	387224.694	4585632.212	309.446	
	Compensada	387224.673	4585632.207	309.446	
	Residuo	-0.021	-0.005	0.000	*
2006	Original	387217.050	4585670.346	309.778	
	Compensada	387217.022	4585670.339	309.778	
	Residuo	-0.028	-0.007	0.000	*
2007	Original	387192.979	4585689.913	310.503	
	Compensada	387192.948	4585689.901	310.503	
	Residuo	-0.031	-0.012	0.000	*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COORDENADES DE LES BASES

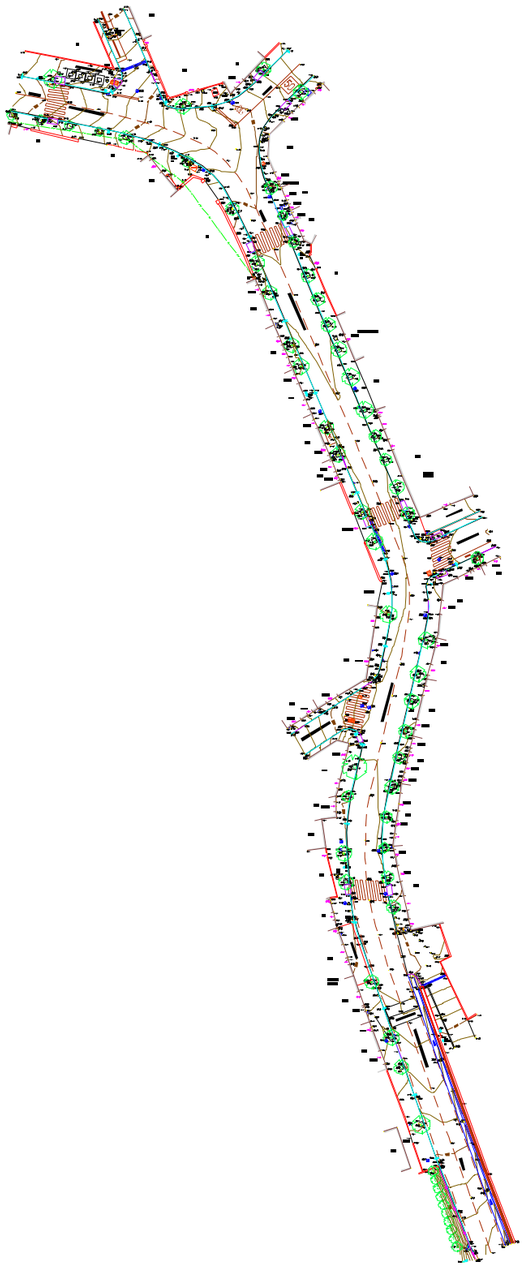
BASE	X	Y	Y	ANAMORFÒSIS
2001	387245.760	4585514.243	311.102	0.99975645
2002	387226.060	4585548.642	310.065	0.99975651
2003	387231.971	4585586.080	309.664	0.99975649
2004	387243.302	4585604.824	309.804	0.99975646
2005	387224.673	4585632.207	309.446	0.99975651
2006	387217.022	4585670.339	309.778	0.99975653
2007	387192.948	4585689.901	310.503	0.99975660
2008	387165.138	4585705.252	312.085	0.99975667

SUPORT INFORMÀTIC

• arxiu	descripció
093FON-TOP-2D.DWG/PDF	Plànol topogràfic (2D)
093FON-TOP-3D.DWG	Plànol topogràfic (3D)
093FON-MEM0.PDF	Memòria
093FON-FOTOS.RAR	Fotografies
lamola.ctb	Fitxer de gruixos i colors per a plotter

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

CAPTURA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISTRIBUCIÓ DELS 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			

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

	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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTOGRAFIES



01. base 2001



04. base 2002



02. base 2001



05. base 2003



03. base 2001, lectura gps



06. base 2003

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72



07. base 2003



10. base 2005



08. base 2004



11. base 2006



09. base 2005



12. base 2006

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



13. base 2007



16. Base 2008



14. base 2007



17. Base 2008



15. base 2007



18. base 2008, lectura gps

La Mola estudi topogràfic
jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

LLISTAT DE PUNTS

1 387236.744 4585535.704 309.986 PC
2 387245.336 4585514.880 311.071 MUR
3 387244.693 4585514.816 311.148 MUR
4 387241.107 4585524.866 311.000 MUR
5 387241.678 4585525.060 310.988 MUR
6 387242.502 4585525.318 310.236 VOR
7 387242.358 4585525.259 310.234 VOR
8 387245.145 4585519.345 310.751 VOR
9 387248.028 4585512.866 311.281 VOR
10 387247.890 4585512.783 311.168 VOR
11 387246.046 4585512.081 311.149 MUR
12 387246.688 4585515.667 311.070 PILONA
13 387245.459 4585518.473 310.829 PILONA
14 387245.103 4585516.197 310.986 EP4
15 387249.405 4585501.810 311.261 MUR-DALT
16 387254.559 4585487.679 311.413 MUR-DALT
17 387259.812 4585474.045 311.350 MUR-DALT
18 387252.135 4585514.811 311.228 VOR
19 387252.448 4585519.385 310.990 MUR30-4
20 387250.555 4585518.266 310.998 MUR30-4
21 387250.340 4585518.540 310.980 MUR30-4
22 387246.324 4585527.073 310.225 REIXA
23 387241.364 4585525.187 310.232 REIXA
24 387246.203 4585527.342 310.228 REIXA
25 387244.952 4585529.980 310.177 MUR20
26 387247.075 4585530.941 310.213 MUR20
27 387245.017 4585537.118 310.188 MUR20
28 387244.353 4585537.287 310.177 PARET-4
29 387240.650 4585535.984 310.119 CARTELL
30 387239.606 4585536.006 310.116 SENYAL
31 387239.247 4585536.190 310.105 PARET-4
32 387239.865 4585535.323 310.107 PILONA
33 387240.990 4585534.199 310.098 PILONA
34 387242.110 4585532.931 310.174 PILONA
35 387243.258 4585531.665 310.187 PILONA
36 387244.223 4585530.665 310.214 PILONA
37 387240.202 4585527.260 310.093 PILONA
38 387240.757 4585526.523 310.183 PILONA
39 387241.239 4585525.739 310.270 PILONA
40 387240.324 4585526.967 310.033 ASFALT
41 387239.411 4585527.509 309.792 ASFALT
42 387238.688 4585527.387 309.842 ASFALT
43 387239.731 4585524.292 309.801 CUNETA
44 387240.560 4585524.673 309.679 CUNETA
45 387239.733 4585527.050 309.747 CUNETA
46 387241.035 4585524.690 309.814 MUR
47 387240.227 4585522.853 309.777 BUMP
48 387240.813 4585520.865 309.815 BUMP
49 387241.568 4585519.069 309.700 BUMP
50 387237.865 4585519.801 309.816 BUMP
51 387234.887 4585518.776 309.676 BUMP
52 387237.220 4585521.751 309.801 LB
53 387234.944 4585528.353 309.937 LB-DISC
54 387232.557 4585535.948 309.977 LB-DISC
55 387229.862 4585533.637 309.914 LB-DISC
56 387229.468 4585533.510 309.890 VOR-REM
57 387229.367 4585533.456 309.965 VOR-REM
58 387232.496 4585524.866 309.802 VOR-REM
59 387232.392 4585524.831 309.863 VOR-REM
60 387232.768 4585525.304 309.839 LB-DISC
61 387234.197 4585521.204 309.716 LB-DISC
62 387234.130 4585520.671 309.677 BUMP
63 387235.490 4585516.888 309.568 BUMP
64 387235.939 4585515.203 309.505 EM-45X23
65 387236.435 4585513.627 309.474 GUAL
66 387236.878 4585512.079 309.521 GUAL
67 387237.478 4585510.688 309.425 GUAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

68 387240.649 4585502.731 309.272 LB-DISC
69 387240.179 4585502.949 309.249 VOR-REM
70 387240.072 4585502.931 309.325 VOR-REM
71 387244.623 4585490.223 308.971 VOR-REM
72 387244.538 4585490.181 309.052 VOR-REM
73 387244.795 4585489.831 308.939 EM30X60
74 387245.054 4585490.408 308.968 LB-DISC
75 387245.026 4585489.247 308.923 VOR
76 387244.988 4585489.215 309.036 VOR
77 387244.952 4585488.751 308.888 BIONA
78 387248.512 4585479.472 308.383 BIONA
79 387248.550 4585480.354 308.648 VOR
80 387248.505 4585480.346 308.751 VOR
81 387250.916 4585474.070 308.493 VOR
82 387250.905 4585474.034 308.554 VOR
83 387250.503 4585473.232 308.228 VOR
84 387250.734 4585472.626 308.163 VOR
85 387251.302 4585473.216 308.461 VOR
86 387251.739 4585472.220 308.483 VOR
87 387251.691 4585472.264 308.558 VOR
88 387252.166 4585470.742 308.455 BIONA
89 387252.630 4585471.008 308.473 LB-DISC
90 387249.336 4585479.219 308.619 LB-DISC
97 387243.116 4585504.972 308.486 LB-DISC
98 387238.544 4585517.955 308.759 LB-DISC
99 387235.610 4585515.438 308.648 EA85
100 387235.088 4585514.343 308.645 EA85
101 387234.410 4585514.227 308.646 C6
102 387237.696 4585509.493 308.534 EA85
103 387237.174 4585508.414 308.521 EA85
104 387239.547 4585503.332 309.337 BC1
105 387237.170 4585508.418 309.471 1
106 387240.847 4585497.883 309.244 EA85
107 387241.943 4585497.339 309.198 EA85
108 387243.920 4585490.665 309.041 BC1
109 387244.728 4585489.318 309.044 MUR20
110 387242.011 4585488.362 309.042 MUR20
111 387242.656 4585490.443 309.066 C6
112 387241.662 4585488.365 309.038 MUR15-4
113 387239.820 4585493.928 309.147 PORTA-4
114 387239.255 4585495.646 309.184 PORTA-4
115 387239.101 4585497.562 309.225 AQ2
116 387239.374 4585494.743 309.229 NUM.1
117 387238.184 4585498.988 309.287 MUR15-4
118 387236.922 4585502.408 309.379 MUR15-4
119 387234.625 4585508.466 309.542 MITG-4
120 387234.195 4585509.637 309.582 PORTA-4
121 387233.265 4585512.250 309.633 PORTA-4
122 387233.460 4585510.851 309.699 GARATGE
126 387233.987 4585516.385 309.579 1
127 387232.072 4585519.116 309.681 1
128 387230.809 4585519.814 309.804 AQ2
129 387233.464 4585520.473 309.751 BC1
130 387232.746 4585523.250 309.845 PILONA
131 387230.927 4585526.206 309.905 EA85
132 387232.042 4585525.676 309.873 EA85
133 387229.019 4585524.114 309.933 PORTA-4
138 387229.363 4585522.961 310.114 MP
139 387231.540 4585526.129 309.889 COBERT-4
140 387231.010 4585529.063 309.873 VOR-REM
141 387230.935 4585529.027 309.930 VOR-REM
142 387229.060 4585534.715 309.899 VOR-REM
143 387228.951 4585534.671 309.976 VOR-REM
144 387227.948 4585538.554 309.923 VOR-REM
145 387227.836 4585538.536 309.997 VOR-REM
146 387227.327 4585538.234 310.009 CARTELL
147 387227.615 4585537.746 310.004 BC1
148 387227.554 4585537.674 310.012 COBERT-4

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

149 387224.597 4585537.214 310.081 PAP
150 387224.739 4585536.525 310.074 PORTA-4
151 387225.020 4585535.699 310.076 PORTA-4
152 387224.776 4585536.088 310.119 MP
153 387224.086 4585539.013 310.102 NUM.13
154 387223.997 4585539.690 310.079 PORTA-4
155 387224.317 4585538.270 310.083 PORTA-4
156 387223.555 4585541.616 310.083 PORTA-4
157 387223.380 4585542.370 310.085 PORTA-4
158 387223.365 4585541.959 310.079 MP
159 387223.452 4585542.498 310.082 MUR15-4
160 387224.779 4585542.701 310.088 MUR15-4
161 387224.745 4585542.649 310.077 MUR15-4
162 387225.581 4585535.369 310.057 AQ2
163 387225.928 4585533.368 310.064 PORTA-10
164 387226.223 4585531.978 310.116 NUM.11
165 387226.749 4585530.678 310.055 PORTA-4
166 387226.869 4585530.312 310.051 PORTA95-
167 387226.860 4585529.243 310.080 PORTA-4
168 387226.937 4585529.992 310.109 MP
169 387227.191 4585540.001 310.017 PILONA
170 387226.916 4585541.606 310.025 PILONA
171 387226.177 4585541.547 310.027 C6
172 387227.394 4585542.477 309.934 EM-45X23
173 387227.294 4585543.332 309.963 GUAL
174 387226.321 4585543.233 310.042 GUAL
175 387226.102 4585545.200 310.093 GUAL
176 387227.133 4585545.244 309.992 GUAL
177 387226.059 4585545.251 310.091 EA85
178 387226.848 4585546.178 310.066 EA85
179 387227.231 4585546.246 309.979 ZEBRA
180 387227.784 4585542.259 309.944 ZEBRA
181 387227.895 4585541.994 309.944 LB-DISC
182 387229.836 4585533.699 309.914 LB-DISC
183 387232.753 4585535.257 309.974 LB-DISC
184 387231.052 4585542.124 309.982 LB-DISC
185 387230.509 4585546.076 309.963 LB-DISC
186 387233.811 4585545.872 309.833 ZEBRA
187 387234.440 4585541.918 309.878 ZEBRA
188 387234.222 4585543.408 309.838 C6
189 387235.974 4585536.324 309.940 LB-DISC
190 387237.288 4585531.112 309.908 LB-DISC
191 387239.395 4585524.280 309.835 LB-DISC
192 387226.542 4585545.698 310.119 AR1
193 387226.234 4585545.678 310.121 AR1
194 387231.355 4585525.881 309.869 AR1
195 387231.639 4585525.939 309.899 AR1
196 387235.570 4585514.901 309.632 AR1
197 387235.253 4585514.826 309.631 AR1
198 387237.534 4585509.051 309.517 AR1
199 387237.248 4585508.945 309.522 AR1
200 387241.191 4585497.485 309.297 AR1
201 387241.558 4585497.607 309.298 AR1
202 387231.239 4585517.967 309.772 MITG-4
203 387224.687 4585536.699 310.068 MITG-4
204 387240.084 4585531.868 310.049 1
205 387242.321 4585529.260 310.096 1
206 387239.287 4585488.911 313.458 NC-CASA
207 387236.543 4585497.100 313.274 NC-CASA
208 387233.919 4585496.229 313.330 NC-CASA
209 387231.180 4585517.853 316.692 NC-CASA
210 387227.200 4585516.471 317.763 NC-CASA
211 387218.671 4585551.966 314.862 NC-CASA
212 387222.391 4585552.488 314.056 NC-CASA
213 387229.268 4585571.415 309.865 PC
214 387236.745 4585535.705 309.986 PC
215 387224.989 4585546.628 310.110 CABTEL-4
216 387224.944 4585547.163 310.106 CABTEL-4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

217 387224.313 4585547.122 310.118 CABTEL-4
218 387222.862 4585550.713 310.111 PORTA-4
219 387222.673 4585551.514 310.108 PORTA-4
220 387222.625 4585551.090 310.122 NUM.17
221 387222.451 4585552.475 310.095 CANT-4
222 387221.710 4585557.980 310.079 PARET-4
223 387221.815 4585558.161 310.078 PARET-4
224 387224.506 4585558.571 310.039 CANT-4
225 387224.547 4585558.619 310.025 CANT-4
226 387224.538 4585559.696 310.023 PORTA-4
227 387224.393 4585560.745 310.073 NUM.19
228 387225.480 4585553.748 310.033 C6
229 387225.654 4585551.042 310.080 EA85
230 387226.484 4585551.932 310.002 EA85
231 387226.329 4585549.428 310.058 PILONA
232 387226.116 4585551.466 310.082 AR1
233 387225.802 4585551.440 310.135 AR1
234 387226.674 4585552.399 309.914 VOR-REM
235 387226.551 4585552.362 309.997 VOR-REM
236 387225.389 4585552.195 310.038 AQ2
237 387226.121 4585557.300 310.004 BC1
238 387226.736 4585558.098 309.911 VOR-REM
239 387226.632 4585558.121 309.991 VOR-REM
240 387227.562 4585563.446 309.860 VOR-REM
241 387227.439 4585563.487 309.963 VOR-REM
242 387227.286 4585563.056 309.969 EA85
243 387226.608 4585562.323 310.013 EA85
244 387226.671 4585562.761 310.041 AR1
245 387226.890 4585562.694 310.042 AR1
246 387228.389 4585568.520 309.973 AR1
247 387227.884 4585568.556 310.001 AR1
248 387227.544 4585568.220 309.941 EA85
249 387228.618 4585568.836 309.904 EA85
250 387229.134 4585570.215 309.797 VOR-REM
251 387229.027 4585570.218 309.880 VOR-REM
252 387231.579 4585585.552 309.571 GUAL
253 387231.668 4585585.547 309.571 VOR-REM
254 387232.688 4585586.690 309.534 VOR-REM
255 387232.576 4585586.749 309.629 VOR-REM
256 387233.210 4585588.115 309.557 VOR-REM-
257 387233.100 4585588.136 309.633 VOR-REM-
258 387232.190 4585586.778 309.653 PILONA
259 387231.713 4585586.101 309.660 TRQ4
260 387235.604 4585582.825 309.750 LB-DISC
261 387233.327 4585573.372 309.779 LB-DISC
262 387231.108 4585563.138 309.844 LB-DISC
263 387230.201 4585554.043 309.923 LB-DISC
264 387244.332 4585510.537 309.510 LB-DISC
265 387244.757 4585510.059 309.484 CUNETA
266 387245.575 4585510.316 309.334 CUNETA
267 387245.748 4585510.353 309.465 CUNETA
268 387244.225 4585515.550 309.614 MUR
269 387248.197 4585504.259 309.311 MUR
270 387250.024 4585498.202 309.163 CUNETA
271 387249.859 4585498.128 309.024 CUNETA
272 387249.055 4585497.882 309.161 CUNETA
273 387248.639 4585498.610 309.192 LB-DISC
274 387251.786 4585493.671 309.039 SENYAL
275 387253.002 4585490.745 308.904 MUR
276 387253.499 4585484.975 308.699 LB-DISC
277 387254.036 4585484.115 308.651 CUNETA
278 387254.830 4585484.378 308.496 CUNETA
279 387255.002 4585484.452 308.628 CUNETA
280 387258.063 4585473.513 308.215 CUNETA
281 387258.855 4585473.839 308.072 CUNETA
282 387259.026 4585473.913 308.206 CUNETA
283 387259.236 4585474.021 308.214 MUR
284 387257.777 4585473.511 308.227 LB-DISC

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

285 387239.158 4585536.120 310.083 VOR
286 387236.667 4585535.556 309.938 VOR
287 387236.503 4585535.571 309.939 VOR-REM
288 387238.053 4585536.059 310.021 REG20
289 387237.790 4585536.462 310.022 GQ1
290 387238.802 4585536.546 310.078 AQ2
291 387237.747 4585535.974 310.028 PILONA
292 387236.609 4585537.194 310.038 PILONA
293 387236.253 4585538.681 310.014 PILONA
294 387235.994 4585540.293 310.031 SENYAL
295 387235.548 4585540.241 310.012 EA85
296 387236.205 4585541.254 310.014 EA85
297 387235.952 4585540.798 310.000 AR1
298 387235.676 4585540.768 310.023 AR1
299 387234.228 4585543.395 309.838 C6
300 387234.716 4585543.033 309.829 GUAL
301 387234.868 4585542.912 309.928 GUAL
302 387235.763 4585543.114 309.960 GUAL
303 387235.312 4585545.272 309.950 GUAL
304 387234.347 4585544.871 309.817 GUAL
305 387234.437 4585545.036 309.908 GUAL
306 387234.305 4585546.143 309.931 EA85
307 387235.056 4585547.089 309.975 EA85
308 387234.743 4585546.680 309.959 AR1
309 387234.500 4585546.619 309.953 AR1
310 387233.891 4585547.725 309.802 VOR-REM
311 387233.509 4585551.920 309.789 VOR-REM
312 387233.616 4585551.919 309.872 VOR-REM
313 387232.864 4585551.954 309.780 C6
314 387233.642 4585552.882 309.880 EA85
315 387234.493 4585552.107 309.920 EA85
316 387234.076 4585552.540 309.898 AR1
317 387233.868 4585552.510 309.908 AR1
318 387234.288 4585558.655 309.822 AR1
319 387234.527 4585558.640 309.833 AR1
320 387234.819 4585558.198 309.852 EA85
321 387234.089 4585559.143 309.833 EA85
322 387233.433 4585554.443 309.753 VOR-REM
323 387233.557 4585554.434 309.847 VOR-REM
324 387233.889 4585559.132 309.767 VOR-REM
325 387233.993 4585559.109 309.826 VOR-REM
326 387234.749 4585563.726 309.747 VOR-REM
327 387234.837 4585563.672 309.809 VOR-REM
328 387235.022 4585564.192 309.816 EA85
329 387236.053 4585564.814 309.842 EA85
330 387235.610 4585564.480 309.833 AR1
331 387235.336 4585564.566 309.841 AR1
332 387235.190 4585565.932 309.731 EM-45X23
333 387235.225 4585565.937 309.728 VOR-REM
334 387235.339 4585565.910 309.810 VOR-REM
335 387236.922 4585573.243 309.703 VOR-REM
336 387237.027 4585573.203 309.763 VOR-REM
337 387236.412 4585570.204 309.806 EA85
338 387237.447 4585570.817 309.827 EA85
339 387237.030 4585570.387 309.836 AR1
340 387236.786 4585570.444 309.834 AR1
341 387239.550 4585574.332 309.822 PORTA-4
342 387239.062 4585572.355 309.832 PORTA-4
343 387238.892 4585571.679 309.839 PORTA-4
344 387238.669 4585570.753 309.859 PORTA-4
345 387238.204 4585569.549 309.861 PORTA-15
346 387237.888 4585567.520 309.839 PORTA-04
347 387237.663 4585566.609 309.837 PORTA-04
348 387237.460 4585565.808 309.840 PORTA-04
349 387237.345 4585565.327 309.845 MITG-4
350 387236.970 4585565.136 309.842 TRQ4
351 387238.055 4585569.651 309.856 TRQ4
352 387238.397 4585570.872 309.850 TRQ4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

353 387239.356 4585573.372 309.823 NUM.12
354 387238.878 4585571.130 309.856 MP
355 387238.300 4585568.457 309.868 GUAL
356 387237.635 4585566.152 309.846 NUM.10
357 387237.077 4585563.417 309.877 PORTA-04
358 387236.595 4585559.934 309.877 PORTA-04
359 387236.943 4585561.269 309.899 GARAIG
360 387236.354 4585557.422 309.907 NUM.6
361 387236.321 4585557.917 309.896 PORTA-04
362 387236.204 4585556.936 309.913 PORTA-04
363 387235.960 4585555.345 309.928 PORTA-04
364 387235.853 4585554.562 309.922 PORTA-04
365 387236.077 4585554.910 309.999 MP
366 387235.646 4585552.909 309.921 MITG-4
367 387235.516 4585552.659 309.921 AQ2
368 387235.812 4585552.135 309.925 PORTA-04
369 387236.131 4585550.685 309.939 PORTA-04
370 387236.065 4585551.391 309.997 NUM.4
371 387236.496 4585548.941 309.953 PORTA-04
372 387237.178 4585545.780 309.974 PARET-4
373 387237.136 4585547.488 309.978 GAR-298
374 387237.788 4585542.969 310.017 PARET-4
375 387238.407 4585540.078 310.036 PARET-4
376 387238.348 4585541.604 310.039 MP
377 387239.009 4585537.645 310.159 MP-148
378 387239.094 4585536.917 310.106 PORTA-04
379 387239.250 4585536.192 310.106 PORTA-04
380 387229.270 4585571.410 309.865 PC
381 387241.639 4585592.990 309.694 PC
382 387227.153 4585573.279 309.692 CANT-4
383 387227.129 4585573.333 309.672 CANT-4
384 387226.778 4585571.743 309.928 PORTA-06
385 387226.342 4585569.967 309.931 PORTA-06
386 387225.345 4585566.079 309.956 PORTA-06
387 387224.895 4585564.287 309.973 PORTA-06
388 387224.505 4585561.745 310.014 PORTA-04
389 387224.504 4585562.793 309.992 MITG-4
390 387225.040 4585565.311 309.989 MP
391 387226.451 4585570.892 309.960 NUM.21
392 387229.232 4585573.016 309.833 BC1
393 387229.696 4585572.662 309.782 VOR-REM-
394 387229.588 4585572.686 309.850 VOR-REM-
395 387229.763 4585573.531 309.756 GUAL
396 387229.647 4585573.359 309.824 GUAL
397 387229.068 4585573.417 309.803 GUAL
398 387228.411 4585574.815 309.657 GUAL
399 387229.067 4585575.358 309.590 GUAL
400 387228.901 4585575.306 309.639 GUAL
401 387228.356 4585575.104 309.617 EP4
402 387228.533 4585575.736 309.498 VOR
403 387228.473 4585575.699 309.604 VOR
404 387226.789 4585576.213 309.290 VOR
405 387225.442 4585575.808 309.076 VOR-T
406 387225.455 4585575.765 309.181 VOR-T
407 387218.166 4585571.058 308.394 VOR-T
408 387218.207 4585571.021 308.500 VOR-T
409 387218.691 4585570.146 308.531 PARET-4
410 387224.556 4585573.983 309.134 CANT-4
411 387225.623 4585576.278 309.123 ZEBRA
412 387229.324 4585575.451 309.608 ZEBRA
413 387227.816 4585577.756 309.385 FO8
414 387227.191 4585577.828 309.331 FO8
415 387229.610 4585580.718 309.516 C6
416 387230.997 4585580.416 309.581 C6
417 387229.246 4585582.496 309.447 T7
418 387230.291 4585579.672 309.554 ZEBRA
419 387231.402 4585584.509 309.547 ZEBRA
420 387226.773 4585582.185 309.233 ZEBRA

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

421 387226.143 4585578.869 309.252 ZEBRA
422 387228.943 4585583.831 309.397 GUAL
423 387228.906 4585583.875 309.477 GUAL
424 387229.483 4585584.217 309.443 GUAL
425 387227.368 4585583.291 309.379 TRQ5
426 387223.837 4585580.522 309.001 VOR
427 387223.793 4585580.561 309.110 VOR
428 387224.782 4585582.559 309.240 PORTA-04
429 387222.591 4585581.231 309.079 PORTA-04
430 387223.683 4585582.000 309.162 NUM.21
431 387220.914 4585579.677 308.943 AQ2
432 387220.862 4585580.163 308.983 MITG-4
433 387219.873 4585579.515 308.901 PORTA-04
434 387218.886 4585578.875 308.820 PORTA-04
435 387219.356 4585579.280 308.914 NUM.4
436 387217.500 4585577.969 308.731 PORTA-04
437 387215.473 4585576.642 308.571 PORTA-04
438 387216.476 4585577.375 308.766 GARAIG
439 387214.718 4585576.146 308.507 MITG-4
440 387215.177 4585576.200 308.533 AQ2
441 387215.486 4585575.109 308.370 VOR
442 387215.450 4585575.145 308.476 VOR
443 387216.199 4585575.577 308.439 GUAL
444 387218.212 4585576.882 308.589 GUAL
445 387222.010 4585579.332 308.884 VOR
446 387221.978 4585579.370 308.978 VOR
447 387230.489 4585586.032 309.656 CANT-4
448 387230.519 4585586.081 309.667 CANT-4
449 387230.909 4585588.713 309.676 PORTA-04
450 387231.129 4585590.131 309.671 PORTA-04
451 387230.937 4585589.406 309.690 NUM.25
452 387231.778 4585591.649 309.676 AQ2
453 387232.118 4585596.431 309.653 PORTA-04
454 387232.422 4585598.472 309.630 PORTA-04
455 387232.194 4585597.480 309.668 MP
456 387232.711 4585600.459 309.596 CANT-4
457 387234.492 4585599.385 309.593 EA85
458 387234.922 4585598.456 309.620 EA85
459 387235.012 4585598.832 309.618 AR1
460 387234.649 4585598.895 309.634 AR1
461 387235.377 4585598.142 309.518 VOR-REM
462 387234.552 4585594.083 309.534 VOR-REM
463 387234.447 4585594.119 309.605 VOR-REM
464 387233.694 4585592.717 309.640 BC1
465 387233.238 4585590.534 309.646 PILONA
466 387232.737 4585588.528 309.645 PILONA
467 387233.596 4585589.720 309.560 EM-45X23
468 387237.120 4585589.170 309.691 LB-DISC
469 387238.837 4585598.118 309.653 LB-DISC
470 387242.132 4585598.698 309.665 C6
471 387242.719 4585599.087 309.671 VOR-REM
472 387242.842 4585599.061 309.737 GUAL
473 387245.050 4585598.895 309.794 PORTA-04
474 387245.349 4585601.697 309.847 PORTA-04
475 387245.535 4585600.317 309.961 GAR-MP
476 387244.622 4585594.992 309.784 CANT-4
477 387244.400 4585594.147 309.771 MITG-4
478 387243.892 4585594.388 309.753 TRQ4
479 387242.642 4585593.265 309.724 EA85
480 387241.795 4585593.430 309.712 EA85
481 387241.926 4585594.118 309.705 EA85
482 387242.197 4585593.803 309.766 AR1
483 387242.502 4585593.712 309.741 AR1
484 387242.635 4585598.355 309.661 VOR-REM
485 387241.694 4585593.972 309.621 VOR-REM
486 387241.805 4585593.927 309.704 VOR-REM
487 387240.559 4585591.258 309.626 EM-45X23
488 387240.558 4585591.260 309.624 EM-A0.5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

489 387241.053 4585586.433 309.734 EA85
490 387240.398 4585587.466 309.710 EA85
491 387240.511 4585587.056 309.766 AR1
492 387240.828 4585587.004 309.753 AR1
493 387243.128 4585588.973 309.768 PORTA-04
494 387242.608 4585586.819 309.759 PORTA-04
495 387243.187 4585587.887 309.797 MP
496 387243.981 4585592.419 309.732 PORTA-04
497 387244.220 4585593.363 309.746 PORTA-04
498 387244.233 4585592.825 309.759 NUM.16
499 387242.434 4585586.113 309.752 MITG-4
500 387241.727 4585584.686 309.762 TRQ4
501 387242.077 4585584.745 309.771 PORTA-06
502 387241.599 4585582.834 309.769 PORTA-06
503 387241.820 4585583.800 309.847 MP
504 387240.030 4585582.003 309.776 EA85
505 387239.001 4585581.358 309.736 EA85
506 387239.610 4585581.619 309.791 AR1
507 387239.318 4585581.685 309.796 AR1
508 387239.138 4585582.871 309.634 EM-45X23
509 387239.261 4585582.842 309.725 VOR-REM
510 387239.053 4585580.139 309.741 MIRALL
511 387240.420 4585578.004 309.795 PORTA-06
512 387239.959 4585576.083 309.809 PORTA-06
513 387240.321 4585577.041 309.942 NUM.14
514 387239.659 4585574.785 309.813 MITG-4
515 387239.549 4585574.325 309.819 PORTA-04
516 387238.671 4585576.100 309.813 EA85
517 387237.636 4585575.462 309.789 EA85
518 387238.066 4585575.724 309.808 AR1
519 387238.339 4585575.682 309.809 AR1
520 387230.361 4585618.778 309.433 PC
521 387245.730 4585604.832 310.887 NC-CANT
522 387230.700 4585600.790 311.823 NC-CANT
523 387221.289 4585623.429 312.284 NC-PARET
527 387245.650 4585604.882 309.854 1
528 387242.710 4585601.807 309.684 VOR-REM-
529 387242.825 4585601.814 309.759 VOR-REM-
530 387242.578 4585603.362 309.767 VOR-REM-
531 387242.460 4585603.344 309.684 VOR-REM-
532 387242.385 4585604.940 309.693 VOR-REM-
533 387242.493 4585604.928 309.759 VOR-REM-
534 387242.803 4585605.922 309.669 VOR-REM-
535 387242.889 4585605.948 309.667 VOR
536 387242.924 4585605.915 309.770 VOR
537 387243.529 4585606.436 309.666 VOR-T
538 387243.547 4585606.395 309.771 VOR-T
539 387244.184 4585606.757 309.679 GUAL
540 387244.793 4585607.026 309.695 GUAL
541 387245.698 4585607.450 309.702 GUAL
542 387246.232 4585607.722 309.725 GUAL
543 387246.258 4585607.677 309.831 GUAL
544 387246.633 4585606.848 309.859 GUAL
545 387244.578 4585605.948 309.810 GUAL
546 387244.706 4585606.534 309.775 PILONA
547 387246.811 4585607.807 309.857 PILONA
548 387248.559 4585608.313 309.898 BC1
549 387247.894 4585608.491 309.773 EM30X60
550 387252.983 4585610.890 309.878 GUAL
551 387253.012 4585610.854 309.999 GUAL
552 387256.167 4585612.379 309.986 GUAL
553 387256.182 4585612.345 310.088 GUAL
554 387252.680 4585610.586 309.998 EA85
555 387252.280 4585609.414 309.996 EA85
556 387252.531 4585609.928 310.046 AR1
557 387252.413 4585610.156 310.064 AR1
558 387256.896 4585610.279 310.128 PORTA-04
559 387254.168 4585608.987 310.037 PORTA-04

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

560 387252.769 4585608.327 309.995 PORTA-04
561 387251.603 4585607.753 309.982 PORTA-04
562 387251.051 4585607.483 309.967 PORTA-04
563 387248.510 4585606.242 309.921 PORTA-04
564 387249.818 4585606.725 309.971 MP
565 387252.237 4585608.006 310.050 MP
566 387253.177 4585608.524 309.998 MITG-4
567 387255.716 4585609.582 310.124 GARAIG
568 387255.234 4585613.364 309.978 BICICARR
569 387247.572 4585609.776 309.793 BICICARR
570 387247.707 4585609.080 309.786 ZEBRA
571 387247.262 4585611.766 309.820 ZEBRA
572 387246.822 4585614.555 309.771 ZEBRA
573 387243.176 4585612.825 309.667 ZEBRA
574 387243.505 4585610.005 309.674 ZEBRA
575 387243.978 4585607.219 309.688 ZEBRA
576 387242.916 4585607.040 309.656 FO8
577 387244.870 4585609.744 309.721 C6
578 387243.668 4585613.539 309.662 GUAL
579 387243.227 4585614.385 309.816 GUAL
580 387245.314 4585615.364 309.870 GUAL
581 387245.699 4585614.509 309.737 GUAL
582 387245.697 4585614.536 309.829 GUAL
583 387245.151 4585614.249 309.715 GUAL
584 387244.248 4585613.820 309.687 GUAL
585 387246.019 4585614.641 309.741 EM30X60
586 387246.159 4585614.994 309.858 PILONA
587 387253.518 4585618.143 309.911 VOR
588 387253.489 4585618.200 310.020 VOR
589 387254.686 4585615.466 310.013 1
590 387253.251 4585619.301 310.085 COBERT-4
591 387253.080 4585619.428 310.082 VOR
592 387253.008 4585619.597 309.811 1
593 387251.701 4585622.493 309.812 PARET-4
594 387245.707 4585619.962 309.786 PORTA-04
595 387247.220 4585620.603 309.780 PORTA-04
596 387246.396 4585620.366 309.811 MP
597 387242.408 4585618.550 309.770 PARET-4
598 387242.634 4585614.868 309.640 EM-45X23
599 387242.683 4585614.920 309.669 1
600 387242.815 4585614.890 309.820 VOR
601 387242.475 4585614.519 309.794 COBERT-4
602 387242.366 4585614.584 309.793 COBERT-4
603 387243.070 4585613.747 309.772 SENYAL
604 387242.682 4585613.462 309.740 AQ2
605 387242.255 4585613.543 309.807 REG20
606 387242.346 4585613.854 309.770 1
607 387241.730 4585613.546 309.746 PILONA
608 387241.173 4585613.922 309.745 CARTELL
609 387242.334 4585613.169 309.666 VOR
610 387241.221 4585613.396 309.642 VOR-REM
611 387241.279 4585613.528 309.727 VOR-REM
612 387239.974 4585614.479 309.656 VOR-REM-
613 387240.088 4585614.543 309.725 VOR-REM-
614 387239.083 4585616.360 309.671 EM-45X23
615 387239.260 4585617.147 309.760 PAP
616 387238.969 4585617.561 309.772 PILONA
617 387239.026 4585618.023 309.773 SENYAL
618 387239.492 4585617.541 309.776 CARTELL
619 387241.040 4585618.016 309.794 CANT-4
620 387239.331 4585618.683 309.774 EA85
621 387238.870 4585618.937 309.715 AR1
622 387238.598 4585618.839 309.727 AR1
623 387238.193 4585619.116 309.742 EA85
624 387237.837 4585619.421 309.659 GUAL
625 387238.028 4585619.328 309.738 GUAL
626 387238.015 4585621.618 309.741 GUAL
627 387237.197 4585621.273 309.705 GUAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

628 387237.130 4585621.135 309.632 GUAL
629 387236.486 4585622.072 309.625 ZEBRA
630 387237.993 4585618.429 309.663 ZEBRA
631 387232.075 4585615.835 309.379 ZEBRA
632 387230.539 4585619.440 309.361 ZEBRA
633 387233.474 4585620.744 309.555 ZEBRA
634 387234.980 4585617.056 309.564 ZEBRA
635 387237.682 4585610.178 309.591 LB-DISC
636 387239.084 4585602.824 309.645 LB-DISC
637 387235.598 4585602.966 309.434 VOR-REM
638 387235.485 4585602.976 309.508 VOR-REM
639 387234.781 4585603.010 309.501 EP4
640 387235.520 4585604.357 309.398 EM-45X23
641 387235.540 4585606.958 309.407 C6
642 387234.776 4585606.920 309.504 PILONA
643 387235.041 4585607.330 309.404 VOR-REM
644 387234.924 4585607.306 309.487 VOR-REM
645 387234.228 4585609.974 309.381 VOR-REM-
646 387234.138 4585609.918 309.457 VOR-REM-
647 387233.721 4585609.672 309.468 BC1
648 387233.550 4585605.181 309.525 PORTA-04
649 387233.582 4585605.424 309.522 MU30-4
650 387233.298 4585605.970 309.529 MU30-4
651 387230.256 4585613.326 309.494 PILAR-4
652 387228.927 4585616.012 309.451 MP
653 387228.000 4585618.858 309.459 PILAR-4
654 387225.388 4585625.183 309.475 CANT-4
655 387225.201 4585625.644 309.471 PORTA-04
656 387224.834 4585626.525 309.470 PORTA-04
657 387224.894 4585626.025 309.487 NUM.37
658 387226.613 4585627.982 309.357 GUAL
659 387226.518 4585627.938 309.422 GUAL
660 387227.963 4585624.878 309.327 EM-45X23
661 387228.148 4585622.864 309.438 BC1
662 387227.781 4585622.760 309.447 EP3
663 387228.722 4585621.118 309.461 PILAR-4
664 387229.909 4585619.771 309.438 EA85
665 387229.421 4585618.656 309.477 EA85
666 387229.750 4585619.254 309.486 AR1
667 387229.479 4585619.116 309.487 AR1
668 387232.272 4585613.419 309.507 AR1
669 387231.980 4585613.239 309.512 AR1
670 387231.863 4585612.831 309.475 EA85
671 387232.321 4585613.976 309.437 EA85
672 387231.425 4585616.591 309.357 GUAL
673 387231.353 4585616.453 309.426 GUAL
674 387230.542 4585616.113 309.439 GUAL
675 387229.713 4585618.086 309.459 GUAL
676 387230.680 4585618.320 309.355 GUAL
677 387230.538 4585618.421 309.420 GUAL
678 387231.366 4585617.911 309.371 REIXA
679 387231.017 4585617.767 309.358 REIXA
680 387233.819 4585611.140 309.343 REIXA
681 387234.178 4585611.275 309.384 REIXA
682 387236.270 4585623.661 309.691 EA85
683 387236.586 4585624.729 309.722 EA85
684 387236.400 4585624.108 309.684 AR1
685 387236.652 4585624.261 309.679 AR1
686 387234.157 4585629.584 309.645 AR1
687 387234.392 4585629.666 309.645 AR1
688 387233.695 4585629.791 309.674 EA85
689 387232.700 4585631.608 309.575 VOR-REM
690 387232.816 4585631.645 309.663 VOR-REM
691 387237.536 4585626.426 309.724 PARET-4
692 387241.638 4585592.984 309.696 PC
693 387230.362 4585618.776 309.435 PC
694 387226.509 4585652.755 309.718 PC
695 387215.957 4585662.303 309.739 LB-DISC

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

696 387220.119 4585652.401 309.665 LB-DISC
697 387224.159 4585642.848 309.607 LB-DISC
698 387228.179 4585633.311 309.562 LB-DISC
699 387231.678 4585625.132 309.555 LB-DISC
700 387235.491 4585631.466 309.691 PORTA-04
701 387234.617 4585633.565 309.693 PORTA-04
702 387235.197 4585632.525 309.708 MP
703 387232.842 4585634.013 309.683 EA85
704 387231.706 4585634.467 309.653 EA85
705 387232.101 4585634.251 309.690 AR1
706 387232.337 4585634.331 309.694 AR1
707 387230.582 4585636.629 309.565 VOR-REM
708 387230.697 4585636.673 309.646 VOR-REM
709 387230.655 4585639.163 309.728 EA85
710 387229.535 4585639.627 309.668 EA85
711 387229.127 4585640.014 309.578 EM-45X23
712 387229.952 4585639.395 309.703 AR1
713 387230.270 4585639.482 309.704 AR1
714 387228.153 4585643.734 309.667 C6
715 387227.906 4585645.810 309.753 EA85
716 387226.741 4585646.254 309.676 EA85
717 387227.196 4585645.978 309.720 AR1
718 387227.539 4585646.085 309.746 AR1
719 387225.570 4585648.490 309.557 VOR-REM
720 387225.691 4585648.538 309.646 VOR-REM
721 387225.171 4585651.522 309.708 AR1
722 387224.885 4585651.384 309.691 AR1
723 387224.434 4585651.665 309.679 EA85
724 387225.601 4585651.211 309.718 EA85
725 387224.387 4585653.661 309.705 TRQ6
726 387223.503 4585656.164 309.746 EA85
727 387222.350 4585656.630 309.725 EA85
728 387222.751 4585656.288 309.746 AR1
729 387223.029 4585656.385 309.749 AR1
730 387221.203 4585658.847 309.638 VOR-REM
731 387221.322 4585658.874 309.719 VOR-REM
732 387221.363 4585661.222 309.778 EA85
733 387220.224 4585661.692 309.751 EA85
734 387220.676 4585661.353 309.803 AR1
735 387220.921 4585661.479 309.804 AR1
736 387222.215 4585662.707 309.772 MUR15-20
737 387224.355 4585658.121 309.762 CANT-4
738 387225.923 4585654.345 309.730 PORTA-08
739 387226.503 4585652.984 309.725 PORTA-08
740 387226.339 4585653.717 309.753 NUM.24
741 387228.171 4585649.207 309.689 CANT-4
742 387230.373 4585643.892 309.653 PANOT
743 387232.275 4585639.436 309.686 CANT-4
744 387232.378 4585639.172 309.690 PORTA-04
745 387232.688 4585638.409 309.684 PORTA-04
746 387232.533 4585638.791 309.751 MP
747 387233.551 4585636.785 309.723 MP
748 387232.880 4585637.960 309.688 PORTA-04
749 387233.851 4585635.510 309.678 PORTA-04
750 387225.289 4585630.026 309.449 EP3
751 387225.394 4585630.433 309.436 EA85
752 387224.252 4585630.893 309.465 EA85
753 387224.950 4585630.601 309.469 AR1
754 387224.654 4585630.516 309.470 AR1
755 387223.883 4585630.366 309.457 A1
756 387224.501 4585627.336 309.474 PORTA-04
757 387223.716 4585628.230 309.523 GARAIG
758 387223.630 4585629.421 309.466 PORTA-04
759 387223.535 4585629.663 309.461 MITG-4
760 387223.153 4585630.631 309.472 PORTA-08
761 387222.336 4585632.547 309.477 PORTA-08
762 387222.280 4585631.354 309.641 GARAIG
763 387223.169 4585632.409 309.467 INVALID

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

764 387222.048 4585635.060 309.515 INVALID
765 387222.930 4585635.646 309.491 SENYAL
766 387224.113 4585633.935 309.375 VOR-REM
767 387224.017 4585633.899 309.452 VOR-REM
768 387222.893 4585636.947 309.396 EM-45X23
769 387222.001 4585636.216 309.527 EA85
770 387223.131 4585635.757 309.474 EA85
771 387222.688 4585636.073 309.528 AR1
772 387222.420 4585635.957 309.517 AR1
773 387220.393 4585636.792 309.704 NUM.39
774 387220.871 4585635.972 309.523 PORTA-06
775 387220.151 4585637.655 309.538 PORTA-06
776 387219.679 4585638.647 309.544 MITG-4
777 387219.289 4585639.664 309.554 PORTA-08
778 387218.487 4585641.604 309.575 PORTA-08
780 387219.842 4585642.670 309.541 BC1
781 387218.601 4585640.619 309.490 MP-A0.3
782 387218.485 4585641.604 309.573 PORTA-08
783 387218.641 4585642.370 309.580 EP4
784 387218.474 4585642.869 309.022 EP4
785 387219.029 4585642.119 309.013 TRQ2
786 387221.242 4585639.162 308.960 C6
787 387217.098 4585644.842 309.030 PORTA-04
788 387216.380 4585646.544 309.052 PORTA-04
789 387216.626 4585645.731 309.065 NUM.41
790 387215.913 4585647.565 309.051 MITG-4
791 387220.188 4585643.225 308.901 VOR-REM
792 387220.088 4585643.204 308.982 VOR-REM
793 387226.509 4585652.754 309.718 PC
794 387224.247 4585651.208 309.584 1
795 387220.214 4585661.087 309.662 1
796 387202.937 4585682.093 310.122 PC
797 387218.271 4585666.326 309.739 EA85
798 387219.405 4585665.889 309.770 EA85
799 387218.239 4585665.761 309.781 AR1
800 387218.736 4585666.036 309.765 AR1
801 387220.288 4585667.398 309.798 PORTA-04
802 387220.600 4585667.584 309.814 PORTA-04
803 387220.105 4585668.815 309.802 GARAIG
804 387219.138 4585670.147 309.808 PORTA-04
805 387219.019 4585670.443 309.805 PILAR-4
806 387219.330 4585670.617 309.803 PILAR-4
807 387219.547 4585672.284 309.847 CANT-4
808 387217.928 4585673.041 309.861 CANT-4
809 387217.604 4585673.801 309.883 PORTA-04
810 387216.447 4585676.507 309.934 PORTA-04
811 387216.197 4585677.058 309.933 PORTA-04
812 387215.593 4585678.522 309.952 PORTA-04
813 387215.323 4585679.090 309.956 MITG-4
814 387215.965 4585677.936 310.048 NUM.28
815 387217.185 4585675.273 310.040 MP
816 387216.257 4585673.850 309.840 TR5
817 387217.172 4585672.584 309.833 TR6
818 387216.710 4585671.428 309.800 SENYAL
819 387216.605 4585672.546 309.832 EA85
820 387215.470 4585672.992 309.808 EA85
821 387215.959 4585672.728 309.796 AR1
822 387216.157 4585672.823 309.798 AR1
823 387217.566 4585667.471 309.672 VOR-REM
824 387217.669 4585667.529 309.749 VOR-REM
825 387214.878 4585673.880 309.746 GUAL
826 387215.063 4585673.844 309.820 GUAL
827 387215.009 4585672.799 309.757 ZEBRA
828 387213.469 4585676.418 309.799 ZEBRA
829 387210.506 4585675.134 309.902 ZEBRA
830 387212.024 4585671.499 309.837 ZEBRA
831 387209.075 4585670.164 309.790 ZEBRA
832 387207.513 4585673.844 309.834 ZEBRA

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

833 387207.710 4585672.821 309.813 GUAL
834 387207.541 4585672.880 309.884 GUAL
835 387206.557 4585672.450 309.895 GUAL
836 387207.361 4585670.526 309.872 GUAL
837 387208.358 4585670.929 309.853 GUAL
838 387208.425 4585671.107 309.784 GUAL
839 387208.059 4585668.888 309.861 EA10
840 387209.377 4585668.371 309.833 EA10
841 387208.891 4585668.639 309.835 AR1
842 387209.914 4585665.516 309.815 PILONA
843 387209.223 4585665.184 309.797 TRQ4
844 387209.111 4585666.054 309.804 TRQ3
845 387208.221 4585667.580 309.842 AQ2
846 387212.122 4585662.362 309.662 VOR-REM
847 387212.007 4585662.320 309.742 VOR-REM
848 387211.834 4585662.528 309.734 EA85
849 387210.701 4585662.974 309.794 EA85
850 387211.127 4585662.721 309.750 AR1
851 387211.419 4585662.771 309.768 AR1
852 387208.616 4585668.500 309.821 AR1
853 387213.831 4585656.966 309.671 BC1
854 387215.270 4585653.433 309.629 EP3
855 387215.053 4585652.630 309.639 EA85
856 387216.186 4585652.178 309.590 EA85
857 387215.729 4585652.411 309.633 AR1
858 387215.454 4585652.305 309.641 AR1
859 387217.080 4585650.572 309.515 VOR-REM
860 387216.959 4585650.536 309.588 VOR-REM
861 387216.856 4585648.363 309.624 EA85
862 387217.991 4585647.911 309.585 EA85
863 387217.563 4585648.170 309.637 AR1
864 387217.258 4585648.047 309.631 AR1
865 387215.749 4585648.046 309.602 PORTA-06
866 387215.281 4585648.870 309.619 PORTA-06
867 387215.531 4585648.414 309.697 MP
868 387214.559 4585650.707 309.667 MP
869 387214.919 4585650.053 309.624 PORTA-06
870 387214.328 4585651.469 309.643 PORTA-06
871 387213.904 4585652.414 309.654 PORTA-04
872 387213.221 4585654.084 309.658 PORTA-04
873 387213.405 4585653.256 309.689 MP
874 387212.942 4585656.333 309.665 TRQ2
875 387212.714 4585656.201 309.661 AQ2
876 387212.599 4585656.456 309.673 AQ2
877 387212.261 4585656.360 309.672 MITG-4
878 387211.813 4585657.547 309.716 PORTA-06
879 387211.066 4585659.314 309.726 PORTA-06
880 387211.361 4585658.390 309.893 MP
881 387209.701 4585662.575 309.822 PORTA-04
882 387208.960 4585664.351 309.824 PORTA-04
883 387209.083 4585663.352 309.849 NUM.45
884 387208.429 4585665.508 309.824 CANT-4
885 387208.370 4585665.834 309.837 PILES
886 387208.082 4585666.386 309.846 PAP
887 387208.224 4585667.586 309.842 AQ2
888 387206.386 4585670.189 309.915 MUR40
889 387204.490 4585674.603 309.975 MUR40
890 387202.292 4585678.932 310.100 MUR40
891 387201.441 4585680.663 310.113 PILAR-4
892 387201.126 4585681.232 310.103 PILAR-4
893 387198.477 4585684.935 310.224 PILAR-4
894 387198.124 4585685.406 310.245 PILAR-4
895 387199.249 4585686.342 310.271 PILONA
896 387202.942 4585681.573 310.112 PILONA
897 387205.083 4585677.694 309.991 PILONA
898 387206.056 4585675.713 309.942 PILONA
899 387207.474 4585677.262 309.926 PILONA
900 387206.726 4585673.674 309.917 BC1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

901 387207.047 4585674.383 309.837 VOR-REM-
902 387206.937 4585674.330 309.910 VOR-REM-
903 387204.770 4585679.011 309.944 VOR-REM-
904 387204.666 4585678.948 310.015 VOR-REM-
905 387203.683 4585678.842 310.056 EA85
906 387204.069 4585680.013 310.075 EA85
907 387203.883 4585679.506 310.102 AR1
908 387203.664 4585679.353 310.118 AR1
909 387202.200 4585683.552 310.095 VOR-REM
910 387202.101 4585683.478 310.167 VOR-REM
911 387204.133 4585680.298 309.980 EM-45X23
912 387199.254 4585686.852 310.179 VOR-REM
913 387199.153 4585686.749 310.267 VOR-REM
914 387202.442 4585688.786 310.277 LB-DISC
915 387207.216 4585682.278 310.066 LB-DISC
916 387213.243 4585678.301 309.891 EA85
917 387213.559 4585677.530 309.877 EA85
918 387213.763 4585678.035 309.886 AR1
919 387213.946 4585678.121 309.886 AR1
920 387215.249 4585678.315 309.935 AQ2
921 387215.608 4585676.493 309.893 AQ2
922 387202.938 4585682.094 310.123 PC
923 387179.091 4585702.564 311.435 PC
924 387176.759 4585699.013 311.517 LB-DISC
925 387186.779 4585696.527 310.980 LB-DISC
926 387195.997 4585693.224 310.537 LB-DISC
927 387198.087 4585687.119 310.295 C6
928 387197.266 4585687.877 310.323 PILONA
929 387193.560 4585689.949 310.491 PILONA
930 387192.047 4585690.677 310.559 PILONA
931 387190.599 4585691.335 310.635 PILONA
932 387189.079 4585691.711 310.715 BC1
933 387189.971 4585691.936 310.576 VOR-REM
934 387189.944 4585691.831 310.663 VOR-REM
935 387194.375 4585689.926 310.366 VOR-REM
936 387194.325 4585689.823 310.448 VOR-REM
937 387195.629 4585689.033 310.395 EA10
938 387194.300 4585688.623 310.499 EA10
939 387195.008 4585688.931 310.398 AR1
940 387194.927 4585688.711 310.407 AR1
941 387195.609 4585688.505 310.416 CARTELL
942 387196.925 4585687.791 310.330 TEL-D
943 387195.370 4585687.398 310.397 TEL-D
944 387196.465 4585686.849 310.343 TEL-D
945 387195.997 4585686.119 310.377 MUR40
946 387193.999 4585684.739 310.476 PAE
947 387193.181 4585683.696 310.527 MUR40
948 387192.874 4585683.727 310.584 FORMIGO
949 387190.903 4585686.159 310.635 FORMIGO
950 387190.665 4585686.183 310.636 FORMIGO
951 387192.667 4585683.483 310.572 PARET-4
952 387189.868 4585686.890 310.637 PORTA-04
953 387187.724 4585689.316 310.738 PORTA-04
954 387188.733 4585688.006 310.869 MP
955 387187.114 4585690.061 310.781 CANT-4
956 387186.721 4585690.543 310.824 TANCA
957 387187.450 4585692.915 310.737 EM-45X23
958 387187.576 4585692.540 310.822 PILONA
959 387186.036 4585693.029 310.900 PILONA
960 387210.905 4585683.285 309.889 EM-45X23
961 387211.709 4585684.146 310.014 EA85
962 387211.261 4585683.026 309.949 EA85
963 387211.350 4585683.542 309.989 AR1
964 387211.602 4585683.639 309.977 AR1
965 387210.672 4585683.892 309.896 VOR-REM-
966 387210.792 4585683.929 309.987 VOR-REM-
967 387211.207 4585681.785 309.838 C6
968 387211.948 4585680.896 309.853 VOR-REM

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

969 387212.052 4585680.942 309.930 VOR-REM
970 387213.564 4585679.610 309.926 A6
971 387214.232 4585680.127 309.957 AQ2
972 387214.968 4585679.501 309.970 TRQ3
973 387215.326 4585679.087 309.956 MITG-4
974 387215.116 4585679.525 309.973 PORTA-06
975 387214.799 4585680.253 309.973 PORTA-06
976 387214.487 4585680.980 309.956 PORTA-06
977 387215.048 4585679.901 310.078 NUM.32
978 387214.212 4585682.095 310.005 GARAIG
979 387213.471 4585683.290 309.989 PORTA-06
980 387213.240 4585683.518 309.993 MITG-20
981 387213.134 4585683.973 309.994 BV-2127-
982 387212.848 4585684.810 310.007 PORTA-04
983 387212.089 4585686.526 310.007 PORTA-04
984 387212.612 4585685.658 310.017 NUM.34
985 387210.467 4585685.335 310.026 PILONA
986 387210.040 4585686.548 310.036 PILONA
987 387209.634 4585688.064 310.013 PILONA
988 387209.369 4585689.429 310.030 PILONA
989 387209.278 4585691.156 310.080 PILONA
990 387209.366 4585692.755 310.070 PILONA
991 387209.683 4585694.084 310.034 PILONA
992 387210.293 4585695.554 309.956 PILONA
993 387211.194 4585696.879 309.872 PILONA
994 387212.220 4585698.051 309.811 PILONA
995 387213.321 4585699.149 309.749 PILONA
996 387213.749 4585698.936 309.735 TR6
997 387215.032 4585698.522 309.719 TR6
998 387215.652 4585701.281 309.607 SENYAL
999 387217.378 4585701.982 309.535 EA85
1000 387217.379 4585703.210 309.488 EA85
1001 387217.277 4585702.681 309.505 AR1
1002 387217.465 4585702.453 309.488 AR1
1003 387221.586 4585704.424 309.383 MITG-30
1004 387221.273 4585703.821 309.415 PORTA-04
1005 387219.962 4585702.642 309.496 PORTA-04
1006 387220.688 4585703.182 309.804 MP
1007 387220.437 4585703.247 309.639 GRAO
1008 387221.247 4585703.832 309.629 GRAO
1009 387220.612 4585703.612 309.617 GRAO
1010 387218.818 4585702.570 309.487 AQ10
1011 387217.937 4585700.795 309.589 PORTA-04
1012 387216.830 4585699.799 309.665 PORTA-04
1013 387217.401 4585700.307 309.827 MP
1014 387214.763 4585697.674 310.074 NUM.2
1015 387215.568 4585698.591 309.740 PORTA-04
1016 387213.955 4585697.042 309.854 PORTA-04
1017 387211.082 4585694.241 310.002 CANT-4
1018 387210.922 4585693.300 310.021 CARTELL
1019 387210.779 4585689.578 310.010 CANT-4
1020 387209.979 4585688.410 309.998 T7
1021 387204.518 4585691.299 310.262 1
1022 387199.581 4585695.144 310.443 1
1023 387209.467 4585687.595 309.954 VOR-REM
1024 387209.569 4585687.632 310.019 VOR-REM
1025 387209.010 4585691.764 309.988 VOR-REM
1026 387209.143 4585691.771 310.074 VOR-REM
1027 387209.784 4585695.239 309.893 VOR-REM
1028 387209.913 4585695.178 309.973 VOR-REM
1029 387211.775 4585697.968 309.747 VOR-REM
1030 387211.876 4585697.905 309.823 VOR-REM
1031 387213.327 4585699.536 309.662 GUAL
1032 387213.346 4585699.406 309.732 GUAL
1033 387214.147 4585698.944 309.751 GUAL
1034 387215.582 4585700.341 309.639 GUAL
1035 387214.816 4585700.966 309.583 GUAL
1036 387214.964 4585700.968 309.636 GUAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1037 387219.854 4585705.856 309.275 VOR-REM
1038 387219.912 4585705.770 309.344 VOR-REM
1039 387217.254 4585708.238 309.289 LB
1040 387217.024 4585704.156 309.434 50
1041 387213.351 4585703.739 309.580 50
1042 387210.544 4585701.754 309.751 LB
1043 387204.359 4585695.744 310.252 LB
1044 387204.234 4585695.857 310.254 LB
1045 387204.507 4585696.126 310.233 LB
1046 387200.914 4585699.463 310.132 LB
1047 387200.602 4585699.270 310.158 LB
1048 387204.158 4585699.250 310.047 STOP
1049 387206.666 4585699.045 310.011 STOP
1050 387203.849 4585700.499 309.956 C7
1051 387203.356 4585702.203 310.036 CANT-4
1052 387203.431 4585702.180 310.023 CANT-4
1053 387204.524 4585703.295 309.962 PORTA-04
1054 387206.110 4585704.947 309.888 PORTA-04
1055 387205.441 4585704.342 310.055 MP
1056 387210.340 4585709.290 309.594 CANT-4
1057 387213.376 4585712.334 309.404 MUR20-4
1058 387214.446 4585711.095 309.349 BC1
1059 387214.982 4585710.959 309.272 VOR-REM
1060 387214.944 4585711.015 309.324 VOR-REM
1061 387210.107 4585706.192 309.586 GUAL
1062 387210.075 4585706.284 309.657 GUAL
1063 387209.418 4585706.885 309.693 GUAL
1064 387207.999 4585705.493 309.773 GUAL
1065 387208.603 4585704.859 309.749 GUAL
1066 387208.667 4585704.813 309.664 GUAL
1067 387210.793 4585707.097 309.613 EA10
1068 387209.397 4585707.134 309.688 EA10
1069 387210.147 4585707.023 309.618 AR1
1070 387209.941 4585707.228 309.618 AR1
1071 387209.973 4585706.390 309.673 PILONA
1072 387208.434 4585704.903 309.774 PILONA
1073 387207.436 4585704.013 309.826 PILONA
1074 387205.120 4585702.219 309.929 PILONA
1075 387207.107 4585703.305 309.756 VOR-REM
1076 387207.021 4585703.396 309.838 VOR-REM
1077 387203.274 4585700.806 309.968 VOR-REM
1078 387203.235 4585700.909 310.037 VOR-REM
1079 387199.908 4585699.732 310.139 VOR-REM
1080 387199.911 4585699.837 310.226 VOR-REM
1081 387199.719 4585700.192 310.262 BC1
1082 387197.208 4585699.409 310.327 VOR-REM
1083 387197.211 4585699.520 310.405 VOR-REM
1084 387195.598 4585700.302 310.542 CARTELL
1085 387194.501 4585700.382 310.614 EA10
1086 387193.524 4585699.362 310.623 EA10
1087 387193.916 4585699.586 310.607 AR1
1088 387193.976 4585699.894 310.578 AR1
1089 387193.406 4585699.199 310.594 VOR-REM
1090 387193.416 4585699.293 310.640 VOR-REM
1091 387191.294 4585699.530 310.727 VOR-REM
1092 387191.330 4585699.631 310.759 VOR-REM
1093 387190.545 4585699.963 310.770 VOR-REM
1094 387190.606 4585700.038 310.853 VOR-REM
1095 387190.197 4585700.434 310.809 VOR-REM-
1096 387190.302 4585700.499 310.893 VOR-REM-
1097 387190.664 4585700.538 310.875 EP4
1098 387189.780 4585701.398 310.881 EM30X60
1099 387189.599 4585701.834 310.904 VOR-REM
1100 387189.712 4585701.880 310.996 VOR-REM
1101 387189.610 4585701.931 310.901 VOR
1102 387189.664 4585701.953 311.000 VOR
1103 387190.956 4585701.122 310.906 PILAR-4
1104 387191.382 4585701.240 310.861 PILAR-4

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

1105 387192.607 4585701.684 310.755 PARET-4
1106 387194.583 4585702.119 310.613 PILAR-4
1107 387195.015 4585702.235 310.585 PILAR-4
1108 387196.851 4585702.731 310.481 PILAR-4
1109 387197.284 4585702.845 310.449 PILAR-4
1110 387195.769 4585702.754 310.580 NUM.36
1111 387197.912 4585702.805 310.384 TRQ5
1112 387202.613 4585702.133 310.110 CARTELL
1113 387202.437 4585703.813 310.261 PARET-4
1114 387201.889 4585704.112 310.303 PILAR-4
1115 387201.738 4585704.169 310.310 PARET-4
1116 387201.231 4585702.132 310.228 CREU
1117 387200.089 4585701.670 310.292 CREU
1118 387199.632 4585702.808 310.329 CREU
1119 387190.753 4585701.589 310.975 PILAR-4
1122 387190.501 4585702.372 311.076 MUR20-4
1123 387188.930 4585706.042 311.241 MUR20-4
1124 387188.706 4585706.325 311.261 PILAR-4
1125 387188.517 4585706.745 311.311 PILAR-4
1126 387188.412 4585707.255 311.373 MUR20-4
1127 387178.288 4585723.866 312.118 PILAR-4
1128 387178.282 4585723.867 312.121 PILAR-4
1129 387178.329 4585724.164 312.107 PILAR-4
1130 387178.494 4585724.261 312.070 PILAR-4
1131 387178.367 4585724.147 311.997 MUR20-4
1132 387186.220 4585712.252 311.916 MP
1133 387185.975 4585713.008 311.736 CANT-4
1134 387185.518 4585713.852 311.802 SENYAL
1135 387183.152 4585719.512 312.136 PARET-4
1136 387182.228 4585719.108 312.004 VOR
1137 387182.272 4585719.139 312.110 VOR
1138 387184.983 4585712.680 311.612 VOR
1139 387185.030 4585712.699 311.720 VOR
1140 387186.827 4585708.520 311.453 VOR
1141 387186.788 4585708.497 311.349 REIXA
1142 387187.616 4585706.571 311.218 GUAL
1143 387188.519 4585704.497 311.069 GUAL
1144 387184.886 4585702.833 311.205 C6
1145 387185.113 4585701.381 311.142 LB
1146 387185.077 4585700.987 311.127 LB
1147 387180.057 4585701.980 311.355 LB
1148 387180.754 4585702.230 311.346 LB
1149 387181.774 4585706.543 311.475 REIXA
1150 387184.308 4585707.504 311.433 REIXA
1151 387184.171 4585707.881 311.459 REIXA
1152 387182.864 4585709.151 311.560 LB-APARC
1153 387180.764 4585714.024 311.855 LB-APARC
1154 387180.202 4585715.316 311.916 LB-APARC
1155 387179.056 4585717.956 312.076 LB-APARC
1156 387177.206 4585717.086 312.037 VOR
1157 387177.148 4585717.059 312.149 VOR
1158 387176.305 4585716.614 312.199 MUR20-4
1159 387178.330 4585715.574 311.957 TRQ4
1160 387179.356 4585714.407 311.901 ENDOLL
1161 387179.539 4585714.019 311.880 ENDOLL
1162 387178.842 4585713.699 311.875 ENDOLL
1163 387179.036 4585713.540 311.866 PILONA
1164 387179.867 4585713.854 311.872 PILONA
1165 387179.484 4585714.749 311.908 PILONA
1166 387178.644 4585714.402 311.908 PILONA
1167 387180.595 4585705.833 311.602 PILONA
1168 387180.213 4585703.925 311.533 PILONA
1169 387181.543 4585707.039 311.485 VOR
1170 387181.489 4585707.024 311.587 VOR
1171 387181.595 4585707.021 311.481 VOR-REM
1172 387181.492 4585706.961 311.581 VOR-REM
1173 387181.948 4585705.987 311.446 VOR-REM
1174 387181.845 4585705.987 311.513 VOR-REM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1175 387181.955 4585704.980 311.394 GUAL
1176 387181.853 4585705.069 311.478 GUAL
1177 387180.930 4585703.233 311.365 GUAL
1178 387180.812 4585703.261 311.434 GUAL
1179 387180.410 4585705.315 311.586 GUAL
1180 387179.989 4585704.532 311.578 FO8
1181 387180.778 4585704.382 311.492 FO8
1182 387180.377 4585707.131 311.647 MUR20
1183 387179.996 4585707.079 311.696 CARTELL
1184 387178.960 4585707.246 311.755 CARTELL
1185 387178.914 4585704.760 311.683 TR6
1186 387179.663 4585703.094 311.471 BC1
1187 387178.630 4585702.852 311.491 EP4
1188 387179.102 4585702.415 311.348 EM-45X23
1189 387179.087 4585702.527 311.432 VOR-REM
1190 387178.780 4585702.382 311.357 VOR-T
1191 387178.802 4585702.506 311.439 VOR-T
1192 387170.429 4585704.036 311.746 GUAL
1193 387170.582 4585704.111 311.822 GUAL
1194 387168.525 4585704.382 311.838 GUAL
1195 387168.404 4585704.526 311.936 GUAL
1196 387169.351 4585706.311 311.974 TR6
1197 387170.697 4585705.401 311.885 BROSSES
1198 387171.313 4585705.899 311.893 BROSSES
1199 387172.223 4585706.330 311.880 BROSSES
1200 387172.835 4585706.829 311.861 BROSSES
1201 387172.579 4585705.022 311.848 BROSSES
1202 387173.188 4585705.527 311.852 BROSSES
1203 387174.102 4585705.961 311.836 BROSSES
1204 387174.711 4585706.458 311.809 BROSSES
1205 387174.440 4585704.670 311.804 BROSSES
1206 387175.058 4585705.163 311.810 BROSSES
1207 387175.974 4585705.590 311.803 BROSSES
1208 387176.913 4585704.791 311.775 BROSSES
1209 387176.311 4585704.295 311.763 BROSSES
1210 387178.102 4585703.944 311.722 BROSSES
1211 387178.447 4585705.716 311.757 BROSSES
1212 387175.928 4585707.969 311.848 MUR20-4
1213 387171.053 4585707.184 311.897 BROSSES
1214 387171.484 4585703.629 311.707 ZEBRA
1215 387167.568 4585704.204 311.905 ZEBRA
1216 387179.096 4585702.564 311.425 PC
1217 387168.448 4585704.627 311.912 EA85
1218 387167.824 4585705.597 312.035 EA85
1219 387168.157 4585705.388 311.950 AR1
1220 387168.143 4585705.020 311.927 AR1
1221 387169.395 4585709.282 312.033 MUR20-4
1222 387162.517 4585710.632 312.337 MUR20-4
1223 387162.170 4585706.176 312.217 BC1
1224 387161.754 4585705.719 312.131 VOR-REM
1225 387161.750 4585705.827 312.226 VOR-REM
1226 387160.839 4585702.410 312.297 LB
1227 387166.977 4585701.131 311.991 LB
1228 387170.899 4585700.338 311.792 ZEBRA
1229 387170.256 4585697.080 311.656 ZEBRA
1230 387166.323 4585697.860 311.843 ZEBRA
1231 387160.504 4585697.553 312.221 EA10
1232 387159.746 4585698.725 312.228 EA10
1233 387159.798 4585698.894 312.168 VOR-REM
1234 387159.778 4585698.785 312.232 VOR-REM
1235 387160.083 4585698.208 312.189 AR1
1236 387160.063 4585697.991 312.193 AR1
1237 387165.841 4585697.138 311.920 AR1
1238 387165.809 4585696.945 311.921 AR1
1239 387165.454 4585697.585 311.952 EA10
1240 387166.232 4585696.408 311.955 EA10
1241 387165.151 4585697.136 311.987 SENYAL
1242 387167.245 4585697.415 311.803 GUAL

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

1243 387167.140 4585697.325 311.887 GUAL
1244 387167.010 4585696.457 311.910 GUAL
1245 387169.100 4585696.048 311.819 GUAL
1246 387169.282 4585696.909 311.778 GUAL
1247 387169.145 4585697.048 311.706 GUAL
1248 387170.919 4585695.510 311.744 EA10
1249 387172.077 4585696.290 311.660 EA10
1250 387171.447 4585696.036 311.633 AR1
1251 387171.442 4585695.842 311.613 AR1
1252 387177.414 4585694.801 311.346 AR1
1253 387177.387 4585694.619 311.336 AR1
1254 387178.022 4585695.160 311.356 EA10
1255 387176.856 4585694.370 311.450 EA10
1256 387179.240 4585694.697 311.284 EP4
1257 387182.027 4585693.254 311.157 EA10
1258 387183.209 4585693.998 311.062 EA10
1259 387182.640 4585693.664 311.061 AR1
1260 387182.570 4585693.396 311.072 AR1
1261 387183.177 4585693.020 311.105 PAE
1262 387187.368 4585692.794 310.803 VOR-REM
1263 387183.686 4585694.055 310.951 VOR-REM
1264 387183.671 4585693.947 311.022 VOR-REM
1265 387178.917 4585695.182 311.237 VOR-REM-
1266 387178.878 4585695.060 311.311 VOR-REM-
1267 387185.949 4585689.167 311.020 PARET-4
1268 387180.025 4585691.977 311.280 TANCA
1269 387178.862 4585692.120 311.380 PANOT
1270 387173.336 4585693.535 311.650 INICMUR
1271 387172.145 4585693.411 311.712 MUR40-4
1272 387163.803 4585695.329 312.075 MUR40-4
1273 387161.083 4585695.955 312.206 MUR40-4
1274 387159.474 4585696.309 312.293 MUR40-4
1275 387159.915 4585696.195 312.261 CANT-4
1276 387159.505 4585696.280 312.282 PARET-4
1277 387162.349 4585695.363 312.226 MP
1278 387176.588 4585706.093 311.775 BROSSES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTOP

CERTIFICADO DE VERIFICACIÓN Y CONTROL

Nº de certificado: 027647

Instrumento: ESTACIÓN TOTAL
Modelo: TS13 3 R500
Nº Serie: 3212329

Expedido a: JORDI MASSALLE JOSA
Fecha revisión: 10-02-2021
Próxima revisión: 09-02-2022
Técnico: 5001

Proceso de Verificación y Control:

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

Resultados:

Temperatura durante la verificación (ºC): 21

	Registro Entrada	Tolerancia	Registro de Salida	Incertidumbre (K=2)
Desviación Hz (Gon)	0.0012	0.0010	0.0005	0.0005
Desviación Vt (Gon)	0.0032	0.0010	0.0008	0.0005
Eje de muñones	SI	SI/NO	SI	0.5
Desviación distancia (mm) (Distanciómetro infrarrojo)	1.0	1mm + 1.5ppm	1.0	0.3

Patrones empleados:

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

Con el Certificado de Calibración **Nº CEM 190606001**

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

WILD TM5100A (Resolución del instrumento 0,01 mg)

Instrumento utilizado para la calibración del colimador.

Comentarios:

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

C/ Narcís Monturiol, 14
Pol. Ind. Plans d'Arau
08787 La Pobla de Claramunt (BCN)
Tel. 93 803 95 76
Fax 93 805 55 98
e-mail info@instop.es

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

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

INSTOP

- when it has to be right Leica Geosystems

Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado.

Producto GPS GS18T
Nº Serie 3605144
Emitido por Authorized Service Center
Instop, SLU
La Pobla de Claramunt (BCN)
Spain

Nº de Certificado 027744
Fecha Inspección 15 de Febrero de 2021
Nº de pedido
Solicitado por JORDI MASSALLE JOSA
Cliente JORDI MASSALLE JOSA

Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado, corresponde con el Certificado o de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimiento reconocidos por una entidad acreditadora nacional.

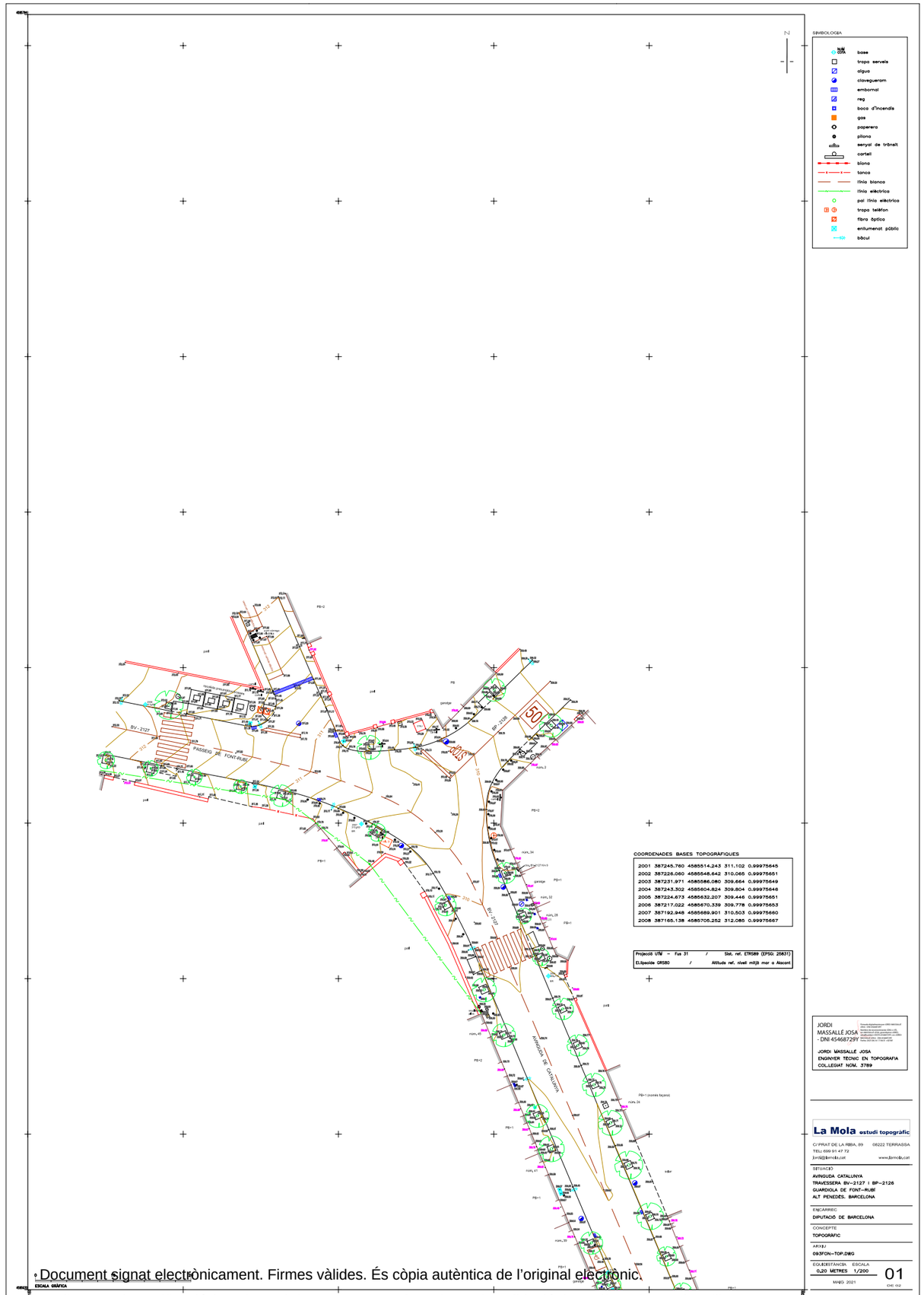
Instop, SLU
15 de Febrero de 2021

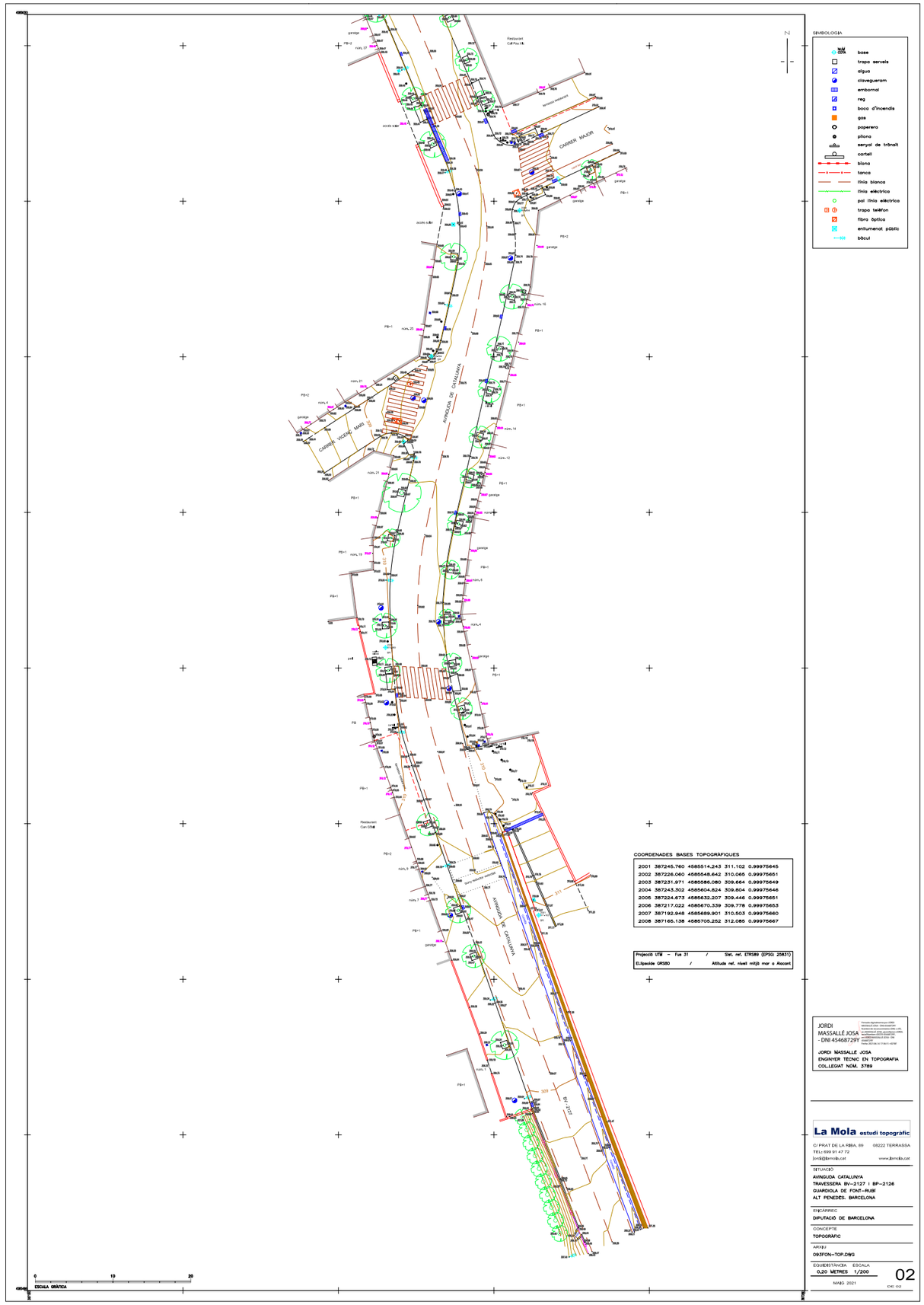
Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Nº de certificado 027744
Nº Articulo GS18T
Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin prévia aprobación escrita de la entidad emisora.

Instop,SLU
c/Narcís Monturiol, 14, nave 3
08787 - La Pobla de Claramunt
Barcelona (Spain)
+34 938 039 576
www.instop.es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6. FERMS I PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 6. FERMS I PAVIMENTS

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ESTAT ACTUAL I ENDERROCS 1

3. PAVIMENTACIÓ DE LES CALÇADES 1

4. PAVIMENTACIÓ DE LES VORERES 2

5. ALTRES 3

6. CRITERIS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS PAVIMENTS 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és descriure els diferents tipus de paviments projectats en els diferents espais del projecte i justificar les seccions de ferms proposades.

2. ESTAT ACTUAL I ENDERROCS

Actualment l'Avinguda Catalunya manté la secció típica de carretera de doble sentit de circulació, amb un carril en cada direcció, amb una amplada de calçada de 7,00 m entre voreres amb un eixamplament a la cruïlla amb els carrers Santa María, Carrerada i el passatge de Font Rubí.

L'asfalt de la calçada es troba en bon estat de conservació.

Les voreres són estretes i discontínues, i en una gran part hi ha a ambdós costats els cotxes aparcats a sobre la vorera entre els escocells.

Les voreres actuals presenten paviments de panot de 20x20 de 9 pastilles limitades amb vorades de formigó i rigoles de formigó.

No hi ha vorera al costat dret del mur de contenció de l'inici del l'àmbit, al llarg del costat inferior hi discorre una cuneta amb acabat de formigó. El mur està revestit de pedra natural i rematat superiorment per un sardinell de maó ceràmic i una barana de tub d'acer.

El projecte preveu no mantenir l'asfalt de l'actual calçada ja que es modifica l'eix de carretera i en conseqüència es veuen afectades els pendents actuals.

Es preveu l'enderroc els diferents paviments de vorera i les seves bases, així com les vorades i rigoles de la vorera des del inici de l'actuació fins al final tenint en compte aquelles parts afectades per el desenvolupament de la re urbanització incloses a l'àmbit.

Pel que respecta als amidaments dels enderrocs els criteris adoptats han estat:

- En el cas dels enderrocs mesurats en "m^2", com per exemple enderroc de voreres, paviments de calçada, etc, l'amidament d'aquestes unitats s'ha obtingut amidant la seva superfície a partir dels plànols d'enderrocs del projecte.
- En el cas dels enderrocs mesurats en "ml", com per exemple vorades, rigoles, etc., el seu amidament s'ha obtingut directament amidant les longituds a enderrocar als plànols d'enderrocs del projecte.
- En el cas dels enderrocs mesurats en "ut", com per exemple escocells, el seu amidament s'ha realitzat directament als plànols d'enderrocs del projecte.

3. PAVIMENTACIÓ DE LES CALÇADES

De forma general, els objectius que ha d'assolir una secció estructural de ferm són principalment:

- Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmoda i de característiques permanents sota les càrregues cícliques de trànsit durant el període de vida útil del ferm.
- Resistir les sol·licitacions originades pel trànsit durant el període de projecte, i repartir les tensions verticals provocades per les càrregues, de manera que a l'esplanada tan sols n'arribi una petita fracció compatible amb la seva capacitat portant.
- Protegir l'esplanada de l'acció de l'aigua, atès que la variació de la humitat afecta a la seva capacitat resistent.
- Assegurar una capacitat portant del ferm superior a 20 kN/m2 segons prescripció del CTE-DB-Si5.

Per determinar la secció del ferm de calçada es segueixen els criteris establerts a l'Ordre FOM/3460/2003 de 28 de novembre, Norma 6.1-IC Secciones de firme de la Instrucción de Carreteras.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

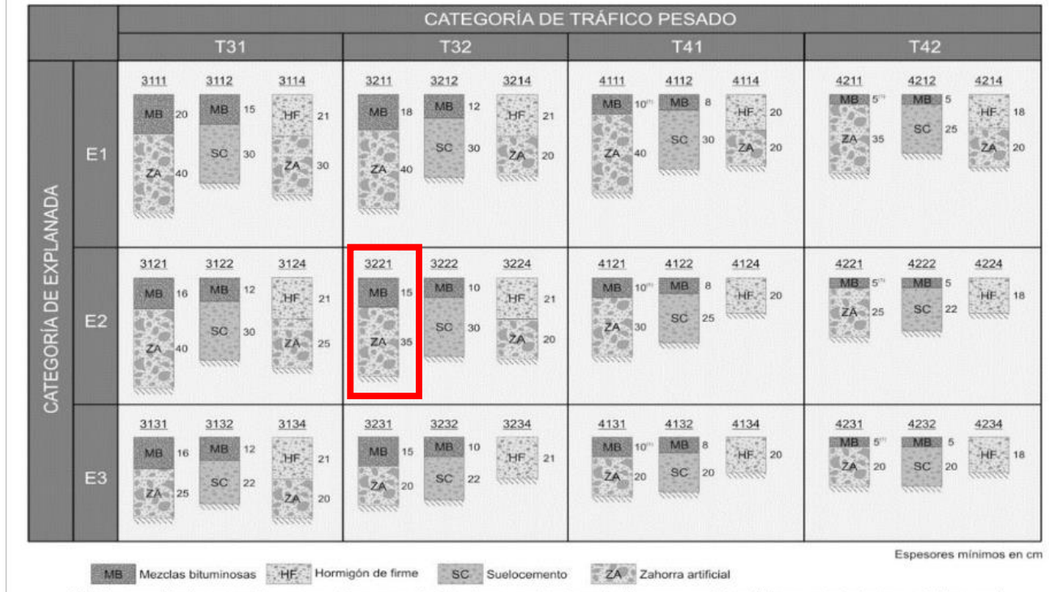
Segons aquesta norma el dimensionat de la secció de ferm depèn de la intensitat diària de vehicles pesats i de les característiques de l'esplanada disponible. Es considera que l'esplanada existent és de categoria E2.

Segons les dades dels aforaments de trànsit de que es disposa considerem l'Avinguda Catalunya com una travessa amb trànsit de la categoria T32, IMDp entre 50 i 100 vehicles pesants al dia.

La secció de ferm de la calçada es modifica per adaptar-se al nou eix de carretera.

S'estima que pel tipus de trànsit T32 i una esplanada E2, deu haver-hi una secció del tipus 221, corresponent a 15 cm de mescla bituminosa i 35 cm de base de tot-u. No s'han realitzat prospeccions que puguin verificar aquesta hipòtesi.

Al tractar-se sols dels trams finals en rampa per fer correctament l'acord amb el gual de la vorera es proposa una secció de menor gruix amb un armat de reforç



(1) Estas capas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial o mezcla bituminosa abierta en frío sellada con un tratamiento superficial.

***Nota 1**: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).*

***Nota 2**: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.*

FIGURA 2.2 – CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORIAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

Les seccions de paviment que s'hauran d'executar són:

P1. Paviment d'aglomerat asfàltic en franja perimetral on s'ha realitzat un fressat

5 cm	capa de trànsit amb mescla bituminosa tipus AC16 SURF 50/70 D
	reg adherència
10 cm	capa base tipus AC22 base 50/70-G reg d'imprimació
35 cm	sub-base granular (tot-ú artificial) compactada al 98% PM

4. PAVIMENTACIÓ DE LES VORERES

Les voreres seran de paviment de panot 20 x 20 x 4 cm de 9 pastilles i 20 x 20 x 8 cm de 9 pastilles, col·locant la línea en el sentit transversal de la vorera. Les franges de paviment tàctil de senyalització de passos de vianants seran amb el mateix material, panot 20 x 20 x 4 cm de 6 ratlles. En els trams on es preveu la circulació de vehicles aquest es col·locaran a truc de maceta.

Així doncs, les diferents seccions de paviment que s'hauran d'executar són:

P2. Paviment de panot en voreres

4cm	paviment d'acabat de panot 20 x 20 x 4 cm de 9 pastilles col·locat a l'estesa
3 cm	morter de col·locació M-80
15 cm	base de formigó HM-20
20 cm	subbase tot-u artificial compactat al 98% PM
	terreny natural compactat al 95% PM

P3. Paviment de panot en vorera amb pas de vehicles d'accés a passatge i guals

8 cm	paviment d'acabat de panot 20 x 20 x 8 cm de 9 pastilles col·locat a truc de maceta
3 cm	morter de col·locació M-80
20 cm	base de formigó HM-20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

20 cm subbase tot-u artificial compactat al 98% PM
terreny natural compactat al 95% PM

P4. Paviment de panot tàctil en voreres amb circulació de cotxes

8 cm paviment d'acabat de panot 30 x 30 x 8 cm de 6 ratlles col·locat a l'estesa
15 cm base de formigó en massa HM-20
20 cm subbase tot-u artificial compactat al 98% PM
terreny natural compactat al 95% PM

5. ALTRES

El límit entre la calçada i la vorera es conformarà amb vorada de formigó tipus T3 i rigola blanca 30x30x8. Els guals de vianants i vehicles seran de peces de formigó prefabricat. En els guals de vianants hi haurà una franja de paviment tàctil de botons de 60 cm d'ample per indicar el límit de amb la calçada. Els diferents elements a col·locar seran:

V1. Vorada prefabricada de formigó tipus T-3 sobre fonament de formigó HM-20 de 20 cm de gruix.

V2. Rigola blanca prefabricada doble capa, de morter de ciment, de 30x30x8 cm sobre fonament de formigó HM-20 de 20 cm de gruix.

V3. Franja de paviment podotàctil (PTI) de panot 20x20x4 cm

V4. Vorada de xapa d'acer galvanitzat encastada de 10 mm de gruix i 200mm d'alçada

G1. Gual de peces de formigó prefabricat, de cap rodo, de 60 cm d'ample per a vehicles, col·locats sobre base de formigó HM-20.

G2. Gual de peces de formigó prefabricat, de cap en bisell, de 150 cm d'ample per a vianants, col·locats sobre base de formigó HM-20.

G3. Gual de peces de formigó prefabricat, de cap rodo, de 150 cm d'ample per a vehicles, col·locats sobre base de formigó HM-20.

E1. Escocell de 120x120x20 cm de peces de xapa d'acer galvanitzat

E2. Escocell de 150x160x34 cm de peces de xapa d'acer galvanitzat amb un remat superior rodo massís de diàmetre 20mm

E3. Escocell de 100x190x20 cm de peces de xapa d'acer galvanitzat

6. CRITERIS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS PAVIMENTS

La compactació requerida per a l'explanació (obra de terres subjacent), serà de com a mínim el 95% del PM i per la subbase granular de tot-u artificial serà del 98% del PM.

La forma correcta d'execució del conjunt de vorada i rigola ha de seguir els següents passos:

- col·locació del formigó de la base de la vorada, de com a mínim 20 cm i resistència HM-20
- col·locació de la peça de vorada
- col·locació del formigó de la base de la rigola, de com a mínim 20 cm i resistència HM-20
- col·locació de la peça de rigola

La col·locació de peces de formigó serà sempre a truc de maceta.

Les tapes de serveis a col·locar en calçades seran reforçades, amb una resistència per a transit pesat de 400Kn (D-400). Les tapes situades en voreres, seran de classe mínima B-125. Totes les tapes hauran d'estar ben enrasades i col·locades amb morter d'alta resistència.

El reblert de la rases, en la reposició de ferms existents es realitzarà amb sòl seleccionat (tipus 1 ó 2), compactat al 100% del PM i sobre d'aquest reblert i fins arribar a enrasar amb el ferm existent, s'estendran les seccions de ferm projectades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7. DRENATGE I CLAVEGUERAM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 7. DRENATGE I CLAVEGUERAM

1. INTRODUCCIÓ 1

2. XARXA EXISTENT 1

3. AFECTACIONS A LA XARXA EXISTENT 2

4. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS 2

APÈNDIX. INFORMACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex s justificar la solució adoptada en el drenatge i clavegueram del projecte. At s que les obres projectades s'emmarquen dins d'un entorn consolidat en el nucli urbà de Font Rubí, les infraestructures de drenatge d'aig es pluvials projectades s'han adaptat a les prèviament existents.

2. XARXA EXISTENT

Al municipi de Font Rubí la gestió del clavegueram la fan els serveis tècnics municipals. Aquests han facilitat informació de la xarxa actual, amb dades de traça i secció dels col·lectors, situació i fondària dels pous i situació de reixes i embornals.

La informació rebuda s'ha contractat i verificat en les visites realitzades i s'ha completat amb altres dades rebudes dels serveis municipals.

Actualment hi ha tres línies de col·lectors no connectats entre ells. Un col·lector transcorre per tota la vorera est del tram de Cal Torrents i es connecta amb el col lector que va per la vorera oest a l'al ada de l'actual pas de vianants. L'altre xarxa va per la vorera oest i est de l'avinguda Catalunya en el tram entre el carrer Santa Maria i el carrer Major, aquesta continua per el carrer Major i el carrer Vicenç Marí. L'altre col lector transcorre per la vorera nord del passatge Font-rubi i el carrer Santa Maria.

Tots tres col·lectors estan formats per tub de formigó D400. Hi ha pous de registre en els extrems i en les connexions entre col·lectors.

Es troben diferents tipologies d'embornals al llarg de l'avinguda. Hi ha reixes interceptores en el camí que dona acc s a Cal Torrents de l'inici de l'àmbit, al carrer de la Carrerada i al pas de vianants actual de l'avinguda de Catalunya on es creua amb el carrer Major.

En la base del mur de l'inici de l'àmbit hi discorre una cuneta de formigó que rep les aigües de la reixa interceptora de l'acc s a Cal Torrents.



Reixes interceptores carrer Carrerada i Avinguda Catalunya



Reixa interceptora carrer d'acc s Cal Torrent i cuneta carretera



Sortida d'aigua a la cuneta i mur de contenció darrera contenidors

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Embornals avinguda Catalunya

3. AFECTACIONS A LA XARXA EXISTENT

La distribució de la secció de l'avinguda de Catalunya es modifica tot eixamplant les voreres, l'aparcament regularitzat i la creació d'una cruïlla elevada. En conseqüència, la localització del actuals embornals es veuran modificats per adaptar-se als nous límits de la cal ada que es connectaran a l'actual xarxa de col lectors

En el present projecte es preveu:

- Adaptar a nova rasant i substituir les tapes dels pous de registre existent dins l'àmbit
- Modificar la posició dels embornals adaptant-los als nous límits de la calçada
- Creació de nous embornals
- Adaptació de les reixes interceptores a la nova proposta
- Eliminació reixa interceptora de l'avinguda de Catalunya

4. DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

El projecte proposa la creació de nous embornals que recullin les aigües i les condueixi a partir d'un nou col·lector situat sota la vorera les connecti a la xarxa actual.

Col·lectors.

Els col·lectors seran tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de SN4 (4 kn/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix, i amb recobriment de formigó en massa.

Les connexions d'embornal a col·lector seran amb DN315 i DN250. El recobriment de formigó serà de 10 cm en els tubs de DN400 o inferior.

Els serveis tècnics municipals han facilitat les fondàries dels pous existents a l'avinguda Catalunya. Com a criteri, els col·lectors que es connectin a la xarxa existent es construiran de manera que el pendent no sigui inferior al 1%.

Pous de registre.

Es preveu ajustar a les noves rasants els pous existents, tot substituint les tapes i potes i refer la part del coll del pou necessària.

Els pous de registre seran de les següents característiques:

- El coll serà quadrat i amb 0,70x0,70 m de dimensions interiors.
- Els pous seran de 0,70x0,70 m en tubs inferiors a DN600

Els pous es situen en un entorn de paviment de peces prefabricades (panot) i s'han projectat amb tapes amb marc aparent D700 articulades. En cas de modificacions en obra i que algun dels pous quedi situat en entorns de paviment continu (asfalt o formigó) es farà amb tapa sense marc aparent D700 articulada. La cota de pas de les tapes serà de 70cm i hauran d'acreditar el compliment de la norma UNE-EN 124, i estar marcades amb el segell d'una empresa certificadora acreditada per la ENAC o equivalent europeu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Embornals.

El projecte contempla adaptar i ampliar l'actual xarxa de recollida d'aigua superficial (embornals). Es preveu la modificació de la posició dels embornals existents al llarg de l'avinguda de Catalunya per adaptar-se als nous límits de calçada. S'augmentarà el nombre d'embornals situats a la cruïlla elevada de la carretera de Fontrubi amb l'avinguda de Catalunya per garantir la correcta evacuació de les aigües.

Les reixes seran tipus IMPU de barres diagonals i mides aproximades 30x70 cm per a col·locar en alineació de rigola. Totes hauran de complir la Norma UNE EN 124 i estar certificades per AENOR.

A continuació s'enumeren els criteris tinguts en consideració en el disseny de la nova xarxa d'embornals:

- Les escomeses dels embornals simples al col·lector s'han projectat amb tub de PVC Ø315mm SN-4 embolcallat de formigó HM-20 de 10 cm de gruix (clavegueres no visitables).
- La connexió a la claveguera s'haurà d'executar a cota de la seva solera i amb un pendent mínim del 3%.
- Les escomeses dels embornals, seran rectes i de pendent uniforme. L'angle del tub de connexió amb l'eix de la claveguera on es connecta haurà de ser perpendicular o bé inclinat en el sentit favorable de les aigües del col·lector.
- En el cas de grups d'embornals, el tub d'unió entre els embornals secundaris i el principal, s'haurà de realitzar amb tub de PVC 250 SN-4 amb un pendent mínim del 5%.

Reixes d'interceptores

S'elimina la reixa interceptora de l'avinguda de Catalunya. Les altres dues, la que es troba a l'accés de cal torrent i la del carrer de la carrerada, es modificaran per adaptar-se a la nova proposta.

La reixa serà del mateix tipus i característiques que l'existent, hauran d'acreditar el compliment de la norma UNE-EN 124, classe D-400 i estar certificades. Si en el procés d'enderroc es considera que la reixa existent pot ser reutilitzada caldrà el consentiment de la direcció d'obra.

Escomeses Edificis.

No es té informació dels possibles clavegueróns des de les finques veïnes. En el moment de l'execució de l'obra es prendran mesures per localitzar-los i evitar de malmetre'ls.

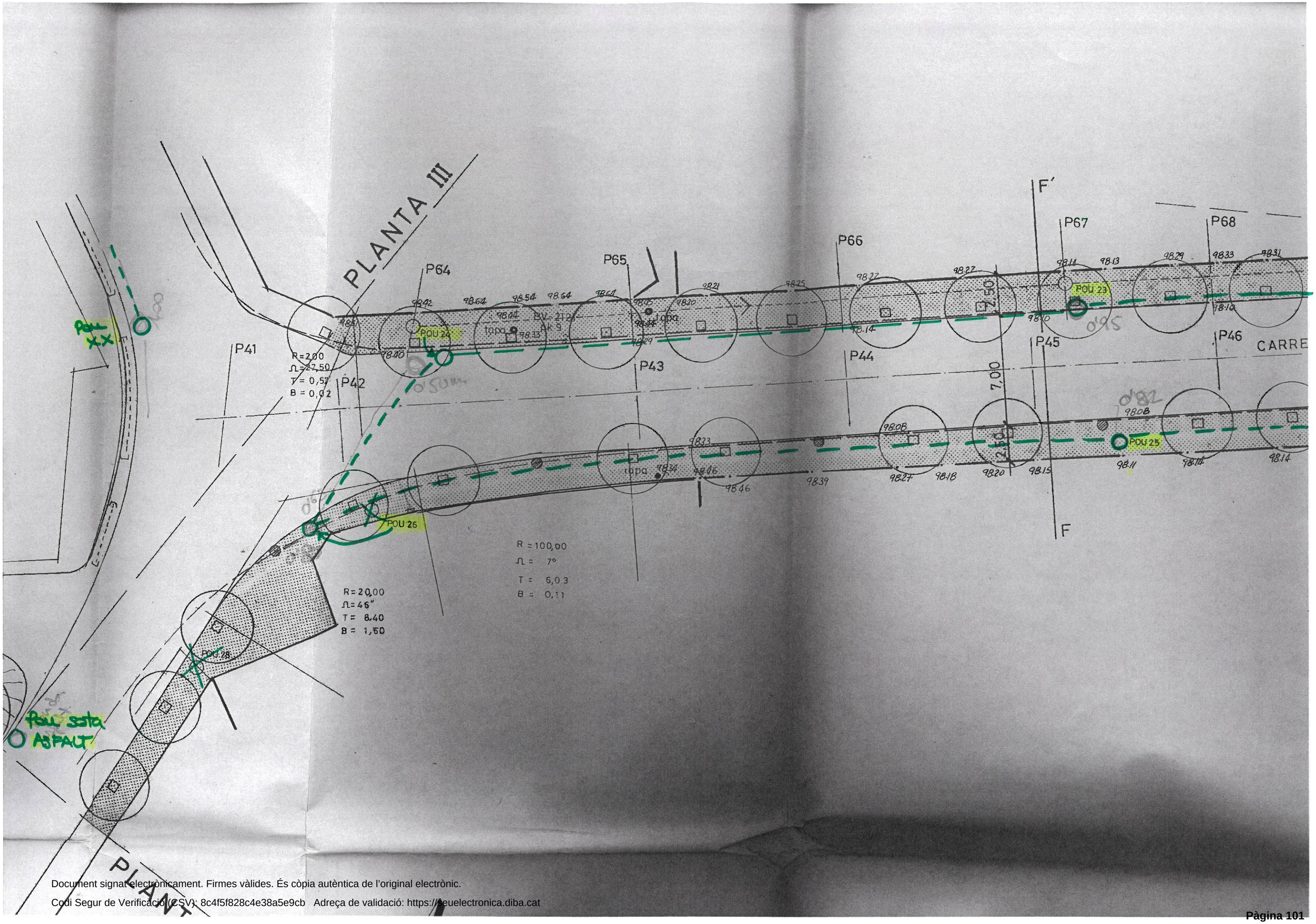
En el cas de connexions en el tram a substituir, aquestes es refaran al nou col·lector.

No es preveu cap nova connexió de clavegueró.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX. INFORMACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLANTA I

PLANTA I

ARBRE EXISTENT

BOCA DE REG

POU 4

POU 3

POU 2

POU 5

POU 6

POU 14

P44

P45

P46

REIXA

REIXA

tapa

tapa

P69 P70 P73 P74 P75 P76

P47 P48 P49 P31 P50 P51 P52 P53 P54 P55

P71 P72 P40 P39 P38 P79

BV-2127

TERA

R=3,00
Λ=88°
T=3,10
B=1,32

R=2,50
Λ=69,50
T=1,80
B=0,59

R=25.00
Λ=36 50
T=8 22
B=1 35

R=3,50
Λ=43°
T=1 38
B=0 28

R=3,00
Λ=43°

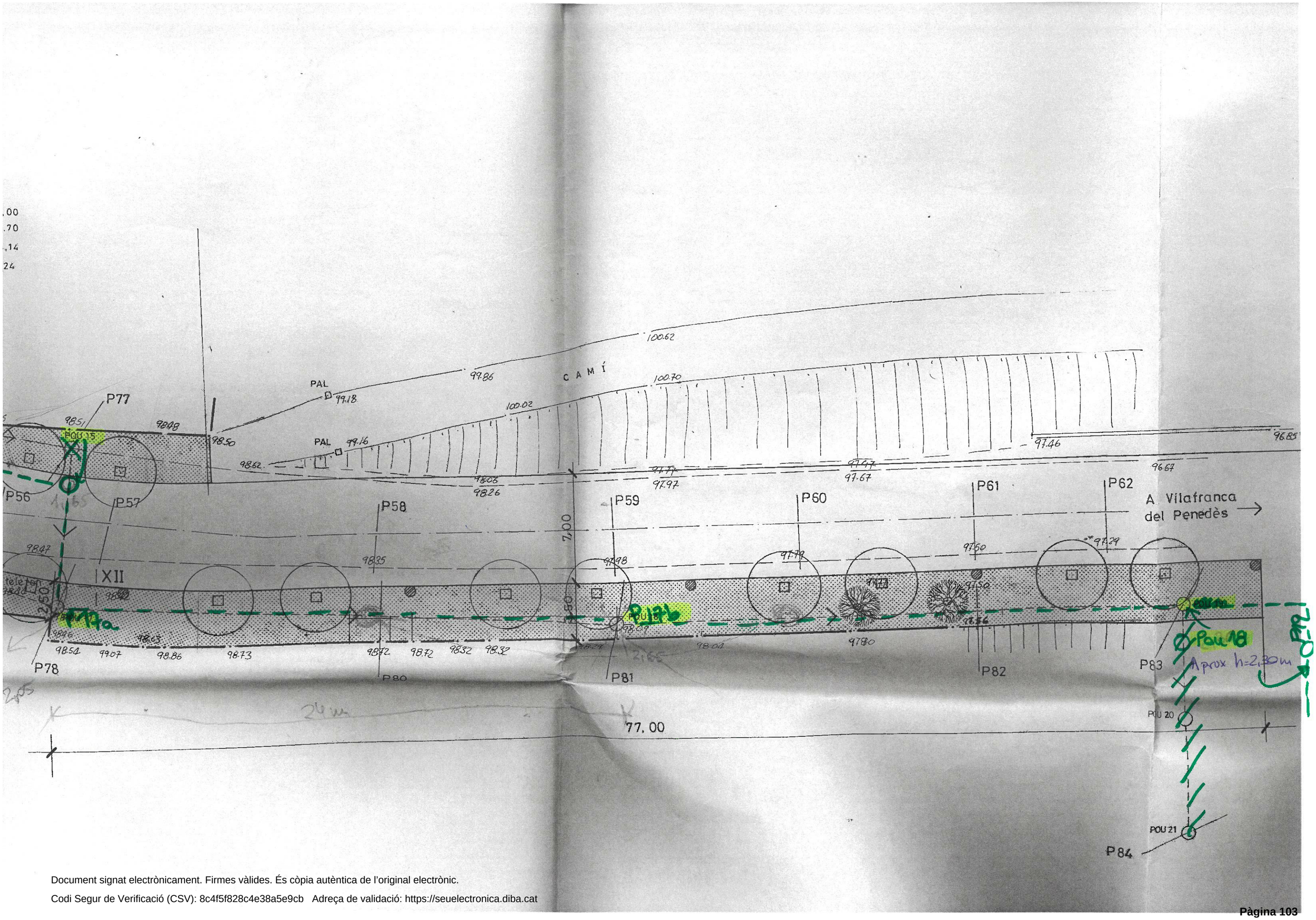
R=50,00
Λ=33.70
T=15,14
B=2,24

98.29 98.15 98.23 98.18 98.38 98.31 98.32 98.23 98.20 98.20 98.14 98.24 98.44 98.52 98.49 98.23 98.34 98.32 98.47 98.46 98.54 98.46 98.16 98.39 98.36 98.34 98.51 98.10 98.40 98.19 98.20 98.29 98.22 97.99 98.00 98.05 98.06 98.07 98.40 97.09 98.03 98.15 98.14 98.26 98.30 98.20 98.06 97.95 97.93 97.73 97.38 97.16 97.00 96.96 98.30 98.38

1,20 1,05 0,62 1,35 1,00 5,00 1,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RELACIÓ DE POUS I PROFUNDITATS
AV. CATALUNYA
(nucli urbà de Guardiola de Font-rubí)

SITUACIÓ POUS	ALÇADA LÀMINA AIGUA	SITUACIÓ PART ALTA COL·LECTOR
Pou 19*	???	h = 2,30 m aprox.
Pou 18	h = 2,85 m	h = 2,65 m
Pou 17b	h = 2,85 m	h = 2,65 m
Pou 17a	h = 2,33 m	h = 2,05 m
Pou 16	h = 1,80 m	h = 1,35 m
Pou 15	h = 2,00 m (moltes arrels)	h = 1,65 m
Pou 14	h = 1,80 m	h = 1,50 m
Pou 13	h = 0,89 m	h = 0,62 m
Pou 2	h = 2,24 m	h = 1,90 m
Pou 3	h = 1,48 m	h = 1,05 m
Pou 4	h = 1,52 m	h = 1,20 m
Pou 23	h = 1,08 m	h = 0,95 m
Pou 24	h = 0,80 m	h = 0,50 m
Pou 25	h = 1,09 m	h = 0,82 m
Pou 26	h = 1,10 m	h = 0,80 m
Pou sota asfalt	???	???
Pou XX	h = 1,46 m	h = 1,00 m

* Aquest pou 19, està ubicat en el talús i per tant, a la mida se li ha de sumar, almenys, 1 metre més.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 8. ENLLUMENAT PÚBLIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 8. ENLLUMENAT PÚBLIC

1. INTRODUCCIÓ 1

2. NORMATIVA 1

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL. AFECTACIONS 1

4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ 2

4.1. Escomesa i Quadre elèctric 2

4.2. Línies elèctriques i canalitzacions 2

4.3. Punts de llum 3

4.4. Connexió a terra 4

5. CÀLCULS LUMÍNICS 4

APÈNDIX 1. INFORMACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC

APÈNDIX 3. AVALUACIÓ ENERGÈTICA

APÈNDIX 4. FITXES TÈCNIQUES DE LLUMINÀRIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Al present Annex es justifiquen els elements que composen l'enllumenat (seccions dels conductors, proteccions, tipus de lluminària i làmpada, etc...), contemplats al projecte.

L'enllumenat del present projecte té com a objectiu:

- Assolir un bon nivell d'il·luminació a la vorera amb unes uniformitats adequades al tipus de via que permetin una visió segura i confortable durant la nit.
- Minimitzar l'emissió de llum cap a l'hemisferi superior amb una adequada tria de la lluminària.
- Minimitzar els costos de manteniment tant a les làmpades, com a la resta de la instal·lació.
- Millorar la seguretat viària dels vials projectats.

2. NORMATIVA

La normativa considerada pel disseny i càlcul de la instal·lació, i que s'haurà d'observar per a l'execució de l'obra, és la següent:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Decret 842/2002 de 2 d'agost. Suplement del BOE 224 de 18 de setembre de 2002).
- Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries.
- Decret 190/2015, de desplegament de la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

3. DESCRIPCIÓ DE L'ESTAT ACTUAL. AFECTACIONS

Actualment l'enllumenat públic al llarg de l'avinguda Catalunya dins de l'àmbit de projecte es troba situat en la vorera oest fins on comença el passeig Font Rubí que hi ha enllumenat a la vorera nord.

L'enllumenat del costat oest està format per llumeneres de sodi de 100W, separades uns 20 metres i tenen continuïtat en l'avinguda Catalunya. En el tram corresponent a l'àmbit hi ha tretze lluminàries d'aquest tipus.

A la vorera nord del passeig de Font-Rubí i al carrer de Santa María hi trobem llumeneres de Led.

En l'àmbit totes les línies van soterrades. Hi trobem un armari de control i regulació del servei d'enllumenat públic al carrer Vicenç Marí, fora del nostre àmbit. L'enllumenat de l'Av. Catalunya, el que baixa de la carretera de Font-rubí i el que baixa pel C/ de Sta. Maria, actualment és una única línia, ja que la línia de l'enllumenat de l'Av. Catalunya, fa temps que està espatllat i penja de la que baixa de la carretera de Font-rubí.



Punts de llum existents a l'avinguda Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Elements existents en la vorera oest

La ubicació dels diferents elements es descriu en els plànols corresponents.

El projecte modifica part de les instal·lacions actualment existents. Les afectacions previstes són:

- Retirada i substitució de les lluminàries, els bàculs i les connexions de l'avinguda de Catalunya.
- Separació de la línia actual en 3 diferents
- Protecció dels elements d'enllumenat més propers o dins l'àmbit de treball.

4. DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Per a l'enllumenat de l'àmbit del projecte es proposa una nova instal·lació composta per la implantació d'un nou tipus de punt de llum al llarg de l'avinguda Catalunya. Concretament la lluminària Luna Led col·locada sobre columna plus de 7m d'alçada. Amb l'elecció d'aquest lluminària i la reducció de l'alçada de la columna es pretén dotar d'un caràcter més urbà a la travessa. Es substituiran els elements existents pels nous, adequant la seva posició a la proposta actual i la conducció serà soterrada, tot canviant el cablejat i els fanals.

Les llumeneres del passatge Font-Rubi i carrer de Santa Maria es considera la seva substitució per assegurar-nos que la il·luminació en tot el tram serà la idònia i hi haurà una continuïtat visual. El mateix passarà amb la llumenera del carrer Major.

La instal·lació serà tota ella soterrada amb connexions dins de les columnes i tots els elements connectats a la xarxa de posta a terra. Es preveuen pericons de registre en els extrems de la nova canalització i en la connexió amb la xarxa aèria.

La ubicació dels diferents elements està grafiada en els plànols corresponents.

4.1. Escomesa i Quadre elèctric

No és necessària una nova escomesa, si no que la instal·lació utilitzarà les ja existents en la instal·lació actual.

El quadre elèctric que alimenta tot el nucli es troba situat al carrer Mossèn Vicenç Marí i funciona correctament. Tot i això, el projecte preveu una partida per a treballs de modificació del quadre elèctric per adaptar-lo a la normativa actual.

La nova instal·lació constarà de línees d'enllumenat de tecnologia led, de major eficiència, amb una previsió de potència a instal·lar de 1566 W.

Els treballs es realitzaran seguint les indicacions dels serveis municipals.

4.2. Línies elèctriques i canalitzacions

Actualment l'enllumenat de l'Av. Catalunya, el que baixa de la carretera de Font-rubí i el que baixa pel C/ de Sta. Maria és una sola línia tot i que haurien de ser tres de diferents ja que la línia de l'enllumenat de l'Av. Catalunya, fa temps que està espatllat i penja de la que baixa del passeig de Font-rubí. És per això que es planteja que del quadre elèctric de Mossèn Vicenç Marí surtin 3 línies: una que alimenti tota l'avinguda Catalunya, l'altre que la carretera de Font-rubi i carrer de santa Maria i per últim la línia que se'n va cap al carrer Major.

Les línies elèctriques estaran formades per conductors de coure amb les següents característiques:

Línies elèctriques soterrades:

Conductors tipus RFV-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm² segons Norma UNE21123.

Línies elèctriques dins les columnes d'enllumenat:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els conductors utilitzats per les connexions i instal·lació interior en suports i caixes, seran flexibles, amb els conductors aïllats en PVC, del tipus RV-06/1 KV, de secció 3x2,5 mm² segons Norma UNE 21123.

La derivació a columna es realitzarà dins de cada columna. Es muntaran dins de cada columna fusibles de tipus UTE de 3A, muntats en caixes succionadores tripolars. A partir dels tallacircuits s'instal·larà a dins de la columna un cable de 3 x 2,5 mm^2 que alimentarà a la llumenera instal·lada.

Les canalitzacions es realitzaran d'acord amb el que s'indica en els plànols de planta i de detall. S'utilitzaran tubs flexibles corrugats de doble capa de polietilè d'alta densitat de diàmetre nominal de 90 mm en els trams que transcorrin per les voreres o espais de vianants, i de 110 mm en els creuaments de vials. S'instal·larà un tub per a cada circuit i s'afegirà un tub de reserva en els creuaments de vials.

Les característiques seran les següents:

Estaran fabricats en Polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, unides per termofusió.

Els diàmetres a utilitzar, segons els casos seran 90 mm. d'exterior i 77 mm. interior o 110 mm. d'exterior i 95 mm. interior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.

La resistència a l'aixafada per a deformació serà de 5% > 450 N.

La resistència a l'impacte per a una massa de 5 Kg. serà pel tub de 90 mm de 20 J per a una altura de 400 mm. i pel tub de 110 mm de 28 J per a una altura de 570 mm.

Complirà la norma EN50086 que portarà marcada en la coberta exterior, així com la data de fabricació.

Les característiques tècniques seran facilitades pel fabricant a la Inspecció Facultativa pel seu examen.

Hauran de suportar com a mínim sense cap deformació, la temperatura de 60º C.

S'instal·laran pericons de registre en els canvis de direcció, en els creuaments dels carrers, davant del quadre d'enllumenat i en llargades que superin els 40 m per facilitar la instal·lació dels conductors.

Els pericons de registre en els canvis de direcció seran de 40x40 cm. S'instal·laran en canvis bruscos de direcció i en derivacions a llumeneres no alineades. En ells mai es realitzaran derivacions de línies, que es realitzaran sempre dins els punts de llum.

Els pericons en els creuaments de carrers seran de 60x60 cm. En ells mai es realitzaran derivacions de línies, que es realitzaran sempre dins els punts de llum.

El pericó per a la connexió de la línea aèria del passatge tindrà unes dimensions de 60x60x100 cm.

Les tapes i marcs dels diferents pericons tindran les següents característiques:

La tapa serà de fundició. ISO 1083/EN1563. Compliran amb la norma UNE EN 124. Seran de superfície metàl·lica antilliscant. Incorporaran les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Hauran de ser extraïbles, obrir més de 90º i com a màxim 120º i hauran de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada.

Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Seran d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

4.3. Punts de llum

El projecte considera la instal·lació de 18 punts de llum repartits segons es mostra als plànols de planta.

Totes 18 seran simples, amb columnes model plus de 7 m d'alçada, d'acer galvanitzat i lluminària de carcasses de fosa d'alumini anticorrosiva model Luna Led de 34 LEDS de 87W, 3000ºK, grau d'estanqueïtat IP66 i IK08, de Roura o equivalent, col·locada a 7 m d'alçada. Les característiques generals de les llumeneres proposades es poden consultar en les fitxes que s'adjunten en l'apèndix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les columnes seran les Roura plus que compliran amb la norma UNE-EN-40. S'aportarà certificat de conformitat d'acord amb el que determina ICTB-BT009 del REBT 2002. Seran d'acer estructural tubular amb acabat galvanitzat per immersió en calent segons EN ISO 1461:1999. Portaran portella de 300 mm d'alçada i 105 mm d'ample, amb un sol punt de tancament i dos punts de recolzament, situada a 550 mm de la base de la columna i a uns 300 mm de la rasant del carrer. Anirà ancorada mitjançant una placa de seient amb centres a 300x300 mm amb quatre perns M20x600mm. Es recolzaran sobre fonaments de formigó de 90x90x90cm. Els projectors es fixaran mitjançant cargols i rosques M10.

A l'apèndix s'adjunten les fitxes tècniques pertinents.

4.4. Connexió a terra

Per a la connexió a terra de la instal·lació s'ha previst el muntatge d'una placa de pressa de terra per a cada columna. Aquestes plaques aniran connectades entre elles amb un cable de coure nu de 35 mm2 de secció formant un únic elèctrode de connexió a terra. La resistència de connexió a terra serà inferior a 20 Ohms.

Aquest elèctrode es portarà fins a cada quadre i es connectarà a un pont seccionador i des d'aquest a cadascuna de les instal·lacions.

S'ha d'indicar que qualsevol element metàl·lic situat a una distància inferior a 2,0 m d'algun dels suports de la instal·lació haurà de ser connectat de forma segura i efectiva a l'indicat elèctrode de connexió a terra.

5. CÀLCULS LUMÍNICS

Al no tenir informació sobre la resta de la instal·lació existent no s'han pogut realitzar els càlculs per determinar la caiguda de tensió per a cada tram. Abans del inici del treball l'instal·lador haurà de verificar que la caiguda en el punt més desfavorable a un valor igual

Nivells d'il luminació

Per definir les prestacions que ha de complir la instal·lació proposada es segueixen els paràmetres fixats per la Instrucció tècnica complementària AE-02 del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior, considerant les següents premisses:

	Calçada	Voreres	Passos vianants
Tipus de vies	B-1 Vies distribuïdores locals i accés a zones residencials i finques	E-1 Voral al llarg de la calçada	Zona residencial
Intensitat de trànsit	IMD<7000	Normal	
Classe d'enllumenat	ME4b (L_m 0,75 cd/m^2 / U_O 0,40)	S2- Normal (E_m 10 lux / E_{min} 3 lux)	CE2 (E_m 20 lux / U_m 0,40)

Resplendor lluminosa nocturna

Per definir les prestacions que ha de complir la instal·lació proposada es segueixen els paràmetres fixats per la Instrucció tècnica complementària AE-03 del Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior.

L'àmbit d'actuació es troba en una zona tipus E3. Àrees de brillantor o lluminositat mitjana: Zones urbanes residencials, on les calçades (vies de trànsit rodat i voreres) estan il·luminades. El flux hemisfèric superior instal·lat FHS_{inst} o emissió directa dels llums a implantar no ha de superar el 15%.

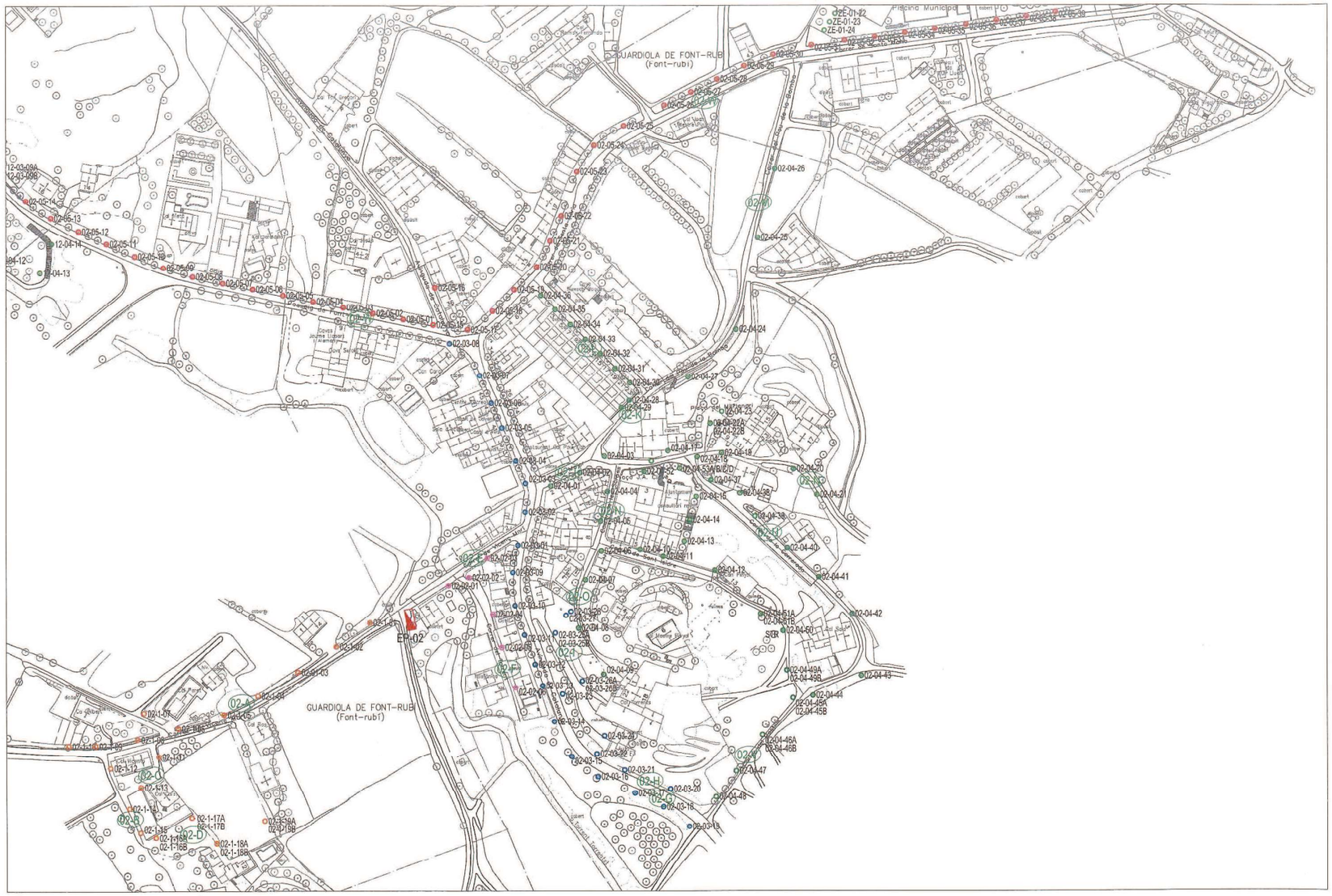
La lluminària proposada disposa d'un FHS_{inst} <0,1%, segons especificacions del fabricant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. INFORMACIÓ DE LA XARXA EXISTENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



AJUNTAMENT DE FONT-RUBÍ	Diputació Barcelona xarxa de municipis	Tècnic: Montse Solà Col 9927	data: Novembre 2015	projecte: P27 arxiu: P27-01	escala: 1/2000	AUDITORIA DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DEL MUNICIPI DE FONT-RUBÍ	EP-02 GUARDIOLA FONT-RUBÍ PUNTS DE LLUM	07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. ESTUDI LUMÍNIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Estudi luminotècnic per Guardiola de Font Rubí

Nº d'estudi: 061202304
Revisió: 1

Fecha: 21.04.2023
Proyecto elaborado por: Departamento técnico

Índice

061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (lista de coordenadas) 5
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 6
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Superficies exteriores
Calçada
Isolíneas (E, perpendicular) 9
Gráfico de valores (E, perpendicular) 10
Vorera 1
Isolíneas (E, perpendicular) 11
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
Vorera 2
Isolíneas (E, perpendicular) 13
Gráfico de valores (E, perpendicular) 14
Vorera 4
Isolíneas (E, perpendicular) 15
Gráfico de valores (E, perpendicular) 16
Vorera 5
Isolíneas (E, perpendicular) 17
Gráfico de valores (E, perpendicular) 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

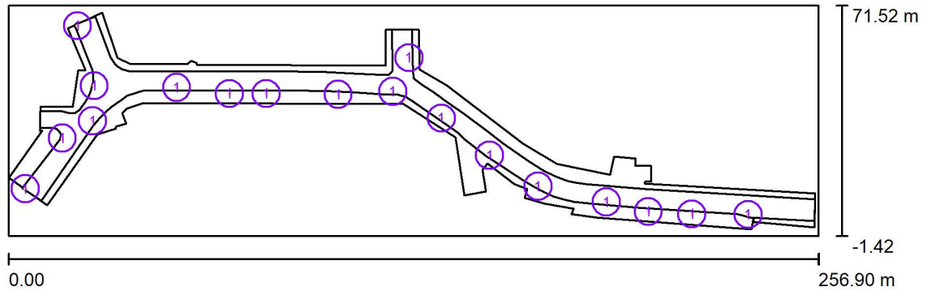
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Escala 1:1837

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	18	ROURA [FL.23] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	9296	10053	87.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 167320	Total: 180954	1566.0

Industrias de Iluminación Roura SA

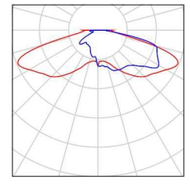
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Lista de luminarias

18 Pieza ROURA [FL.23] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 9296 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 10053 lm
Potencia de las luminarias: 87.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 18 44 81 100 92
Lámpara: 1 x 34L 3000K 0.90A (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

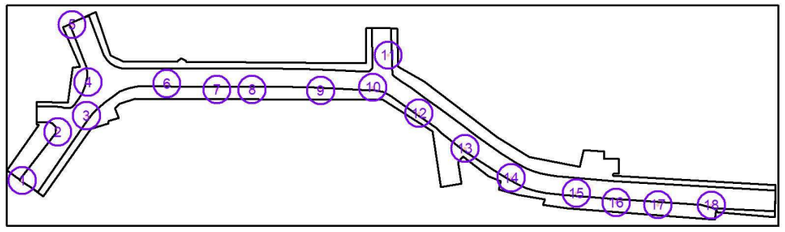
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [FL.23] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)

9296 lm, 87.0 W, 1 x 1 x 34L 3000K 0.90A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	5.304	13.573	7.000	0.0	0.0	-127.3
2	17.075	29.598	7.000	0.0	0.0	-92.3
3	26.620	34.993	7.000	0.0	0.0	49.0
4	27.150	46.176	7.000	0.0	0.0	-110.2
5	21.857	65.141	7.000	0.0	0.0	-70.3
6	53.354	45.653	7.000	0.0	0.0	-1.2
7	70.010	43.700	7.000	0.0	0.0	-1.2
8	81.711	43.647	7.000	0.0	0.0	-1.2
9	104.542	43.386	7.000	0.0	0.0	-1.2
10	121.878	44.410	7.000	0.0	0.0	-8.6
11	126.999	55.054	7.000	0.0	0.0	91.7
12	137.269	35.876	7.000	0.0	0.0	-35.4
13	152.577	24.173	7.000	0.0	0.0	-35.4
14	167.946	14.403	7.000	0.0	0.0	-30.2
15	189.610	9.389	7.000	0.0	0.0	-2.4
16	202.895	6.331	7.000	0.0	0.0	-3.3
17	216.729	5.556	7.000	0.0	0.0	-3.3
18	234.570	5.402	7.000	0.0	0.0	-3.3

061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

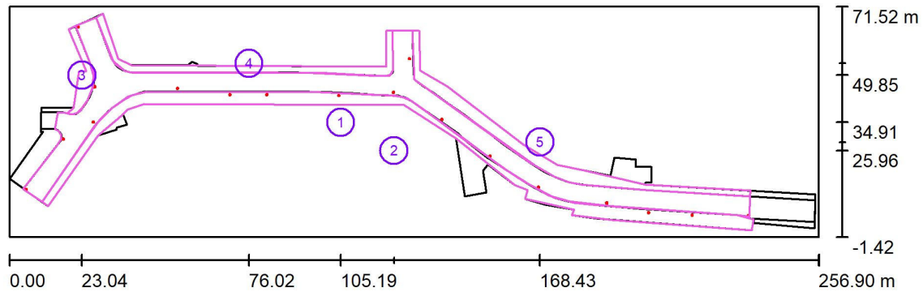
21.04.2023

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 1837

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Calçada	perpendicular	43 x 11	21	11	30	0.520	0.355
2	Vorera 1	perpendicular	69 x 13	15	7.45	26	0.504	0.284
3	Vorera 2	perpendicular	23 x 7	17	8.96	28	0.513	0.316
4	Vorera 4	perpendicular	53 x 11	17	10	26	0.589	0.395
5	Vorera 5	perpendicular	57 x 11	17	9.59	26	0.552	0.372

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	5	19	7.45	30	0.40	0.25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

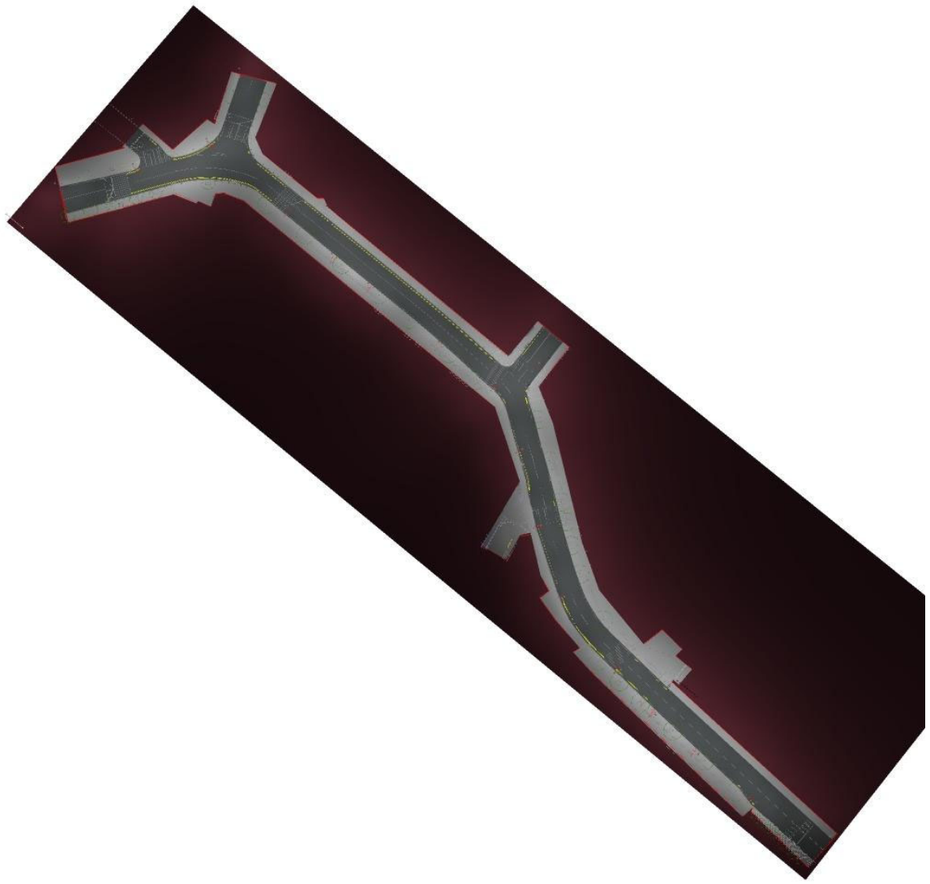
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) en 3D



061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

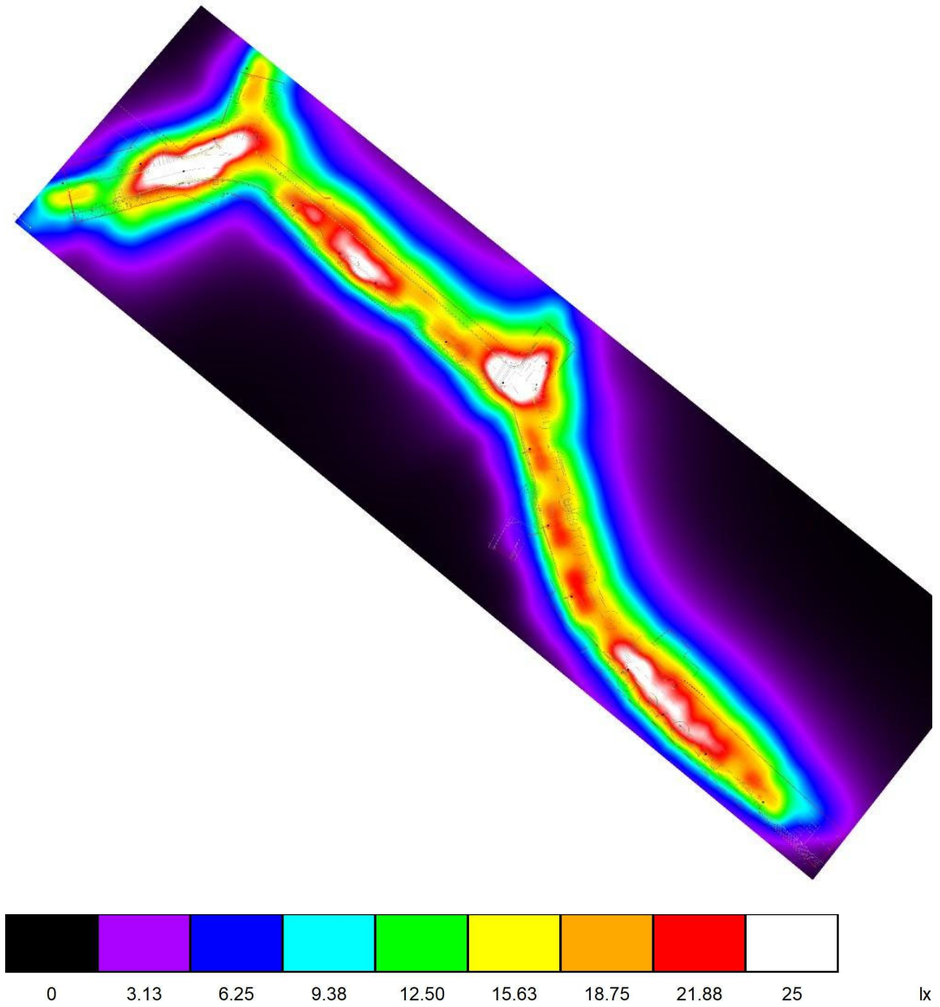
21.04.2023

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

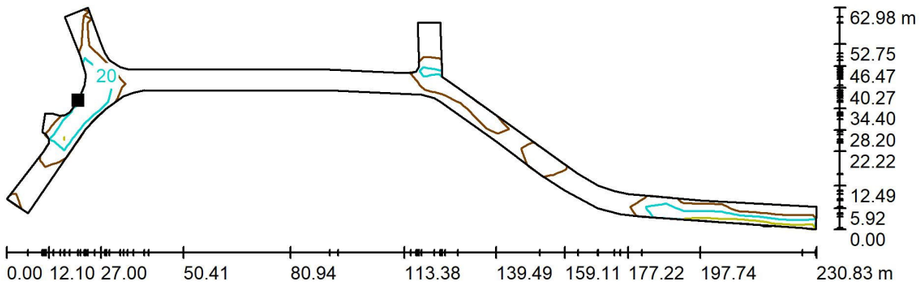
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

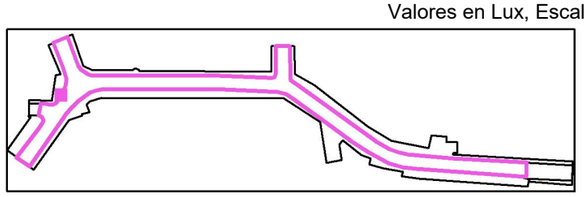
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Calçada / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1651

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(24.683 m, 41.769 m, 0.000 m)



Trama: 43 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	11	30	0.520	0.355

061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

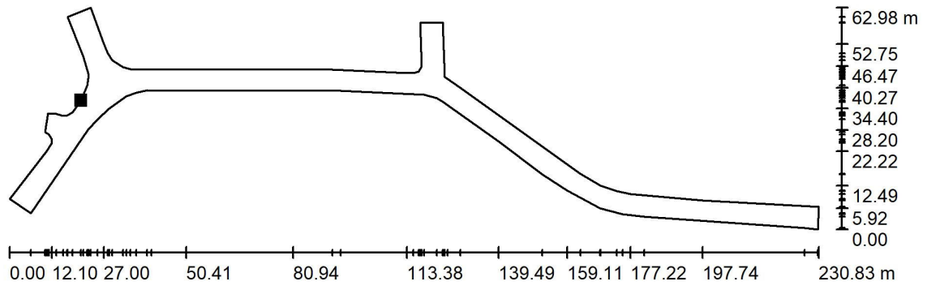
21.04.2023

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

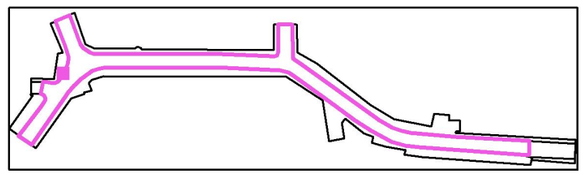
Escena exterior 1 / Calçada / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1651

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(24.683 m, 41.769 m, 0.000 m)



Trama: 43 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
21	11	30	0.520	0.355

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

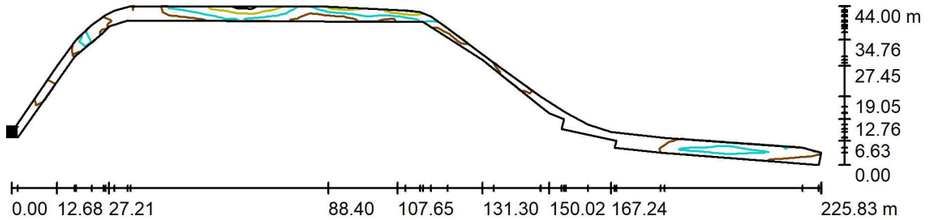
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

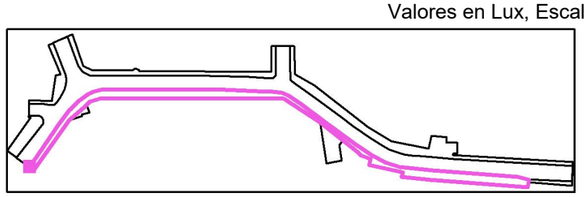
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Vorera 1 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1615

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(10.385 m, 9.767 m, 0.000 m)



Trama: 69 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	7.45	26	0.504	0.284

061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

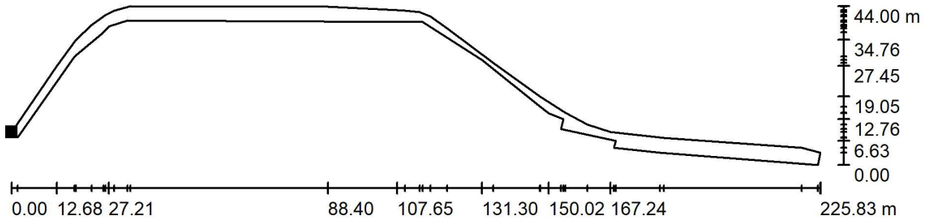
21.04.2023

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

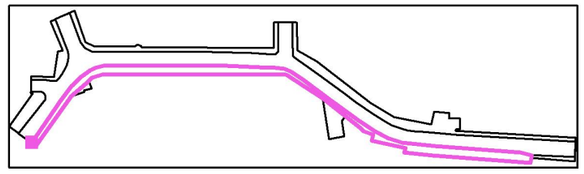
Escena exterior 1 / Vorera 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1615

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(10.385 m, 9.767 m, 0.000 m)



Trama: 69 x 13 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	7.45	26	0.504	0.284

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

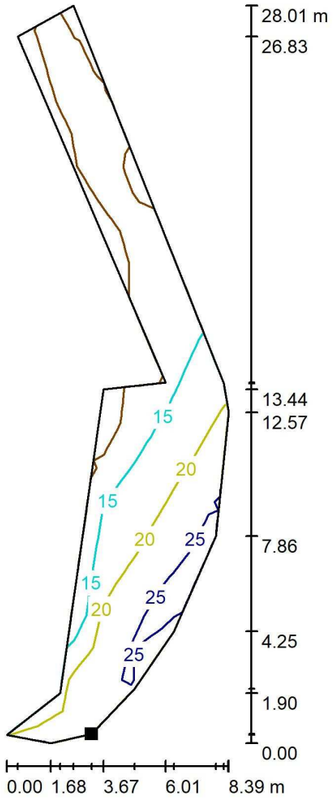
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

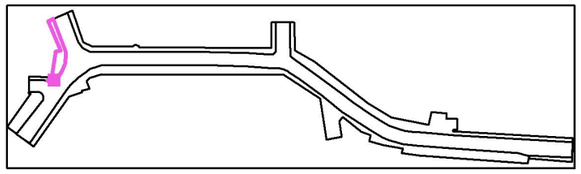
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Vorera 2 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 220

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(21.574 m, 37.859 m, 0.000 m)



Trama: 23 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.96	28	0.513	0.316

061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

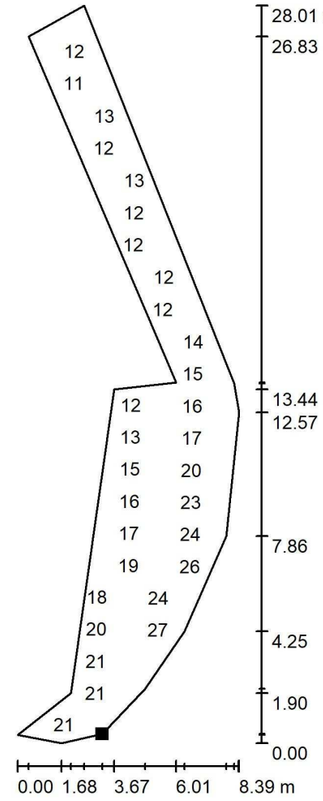
21.04.2023

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

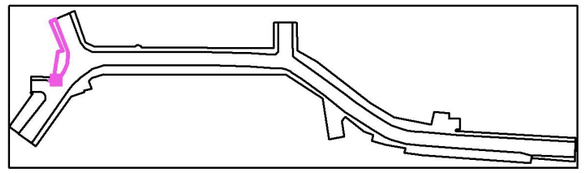
Escena exterior 1 / Vorera 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 220

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(21.574 m, 37.859 m, 0.000 m)



Trama: 23 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	8.96	28	0.513	0.316

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

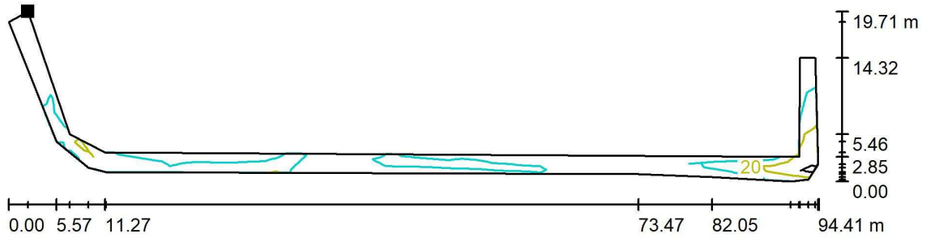
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

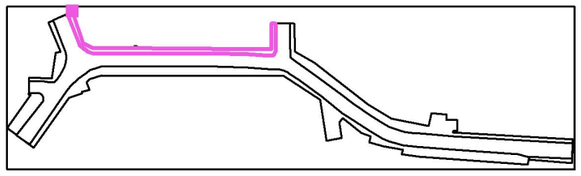
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Vorera 4 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 675

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.666 m, 69.339 m, 0.000 m)



Trama: 53 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	10	26	0.589	0.395

061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

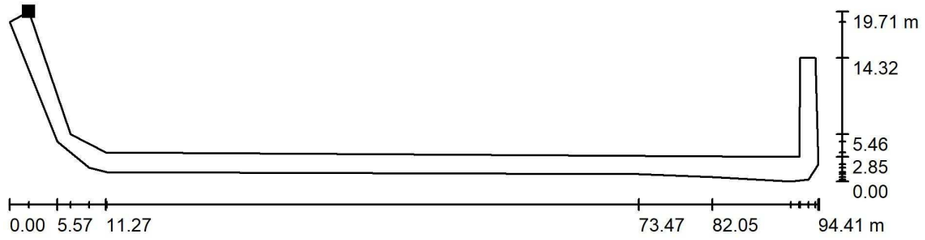
21.04.2023

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

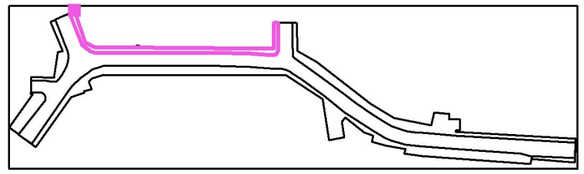
Escena exterior 1 / Vorera 4 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 675

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(29.666 m, 69.339 m, 0.000 m)



Trama: 53 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	10	26	0.589	0.395

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

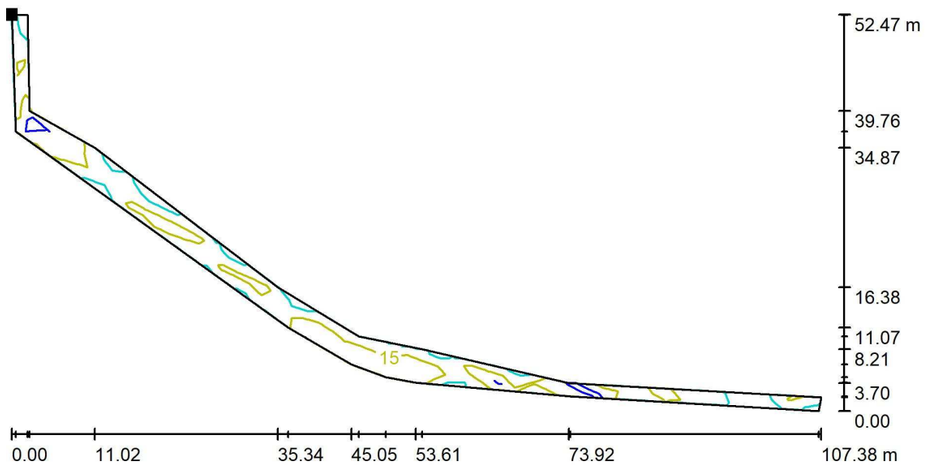
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

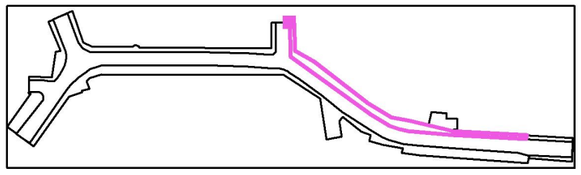
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

Escena exterior 1 / Vorera 5 / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 768

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.898 m, 63.975 m, 0.000 m)



Trama: 57 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.59	26	0.552	0.372

061202304 ESTUDI LUMINOTÈCNIC

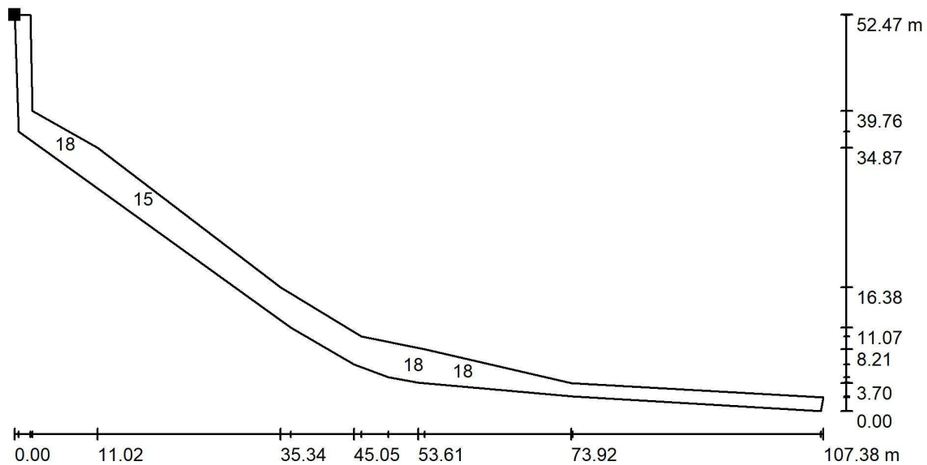
21.04.2023

Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

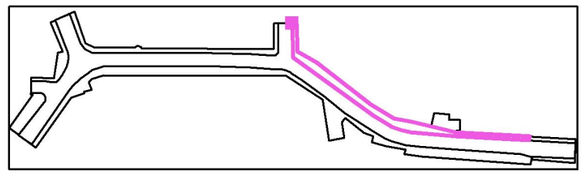
Escena exterior 1 / Vorera 5 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 768

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.898 m, 63.975 m, 0.000 m)



Trama: 57 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	9.59	26	0.552	0.372

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3. AVALUACIÓ ENERGÈTICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Avaluació energètica

Guardiola de Font Rubí

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 i EA-07

Dades de la instal·lació d'enllumenat

Superfície il·luminada (m^2)	4021,0
Il·luminància mitja en servei (lux)	19,0
Potència activa total instal·lada (W)	1566,0
Tipus d'enllumenat	Vial funcional

Eficiència energètica de la instal·lació (ε)

Eficiencia energética: 48,79 m^2·lux/W

Requeriments mínims d'eficiència energètica

La instal·lació d'enllumenat a la que es refereix aquest informe, ha d'acomplir una mínima d'eficiència energètica segons ITC-EA-01 de valor:

17,0 m^2·lux/W

Qualificació energètica de la instal·lació

Índex d'eficiència energètica (Iε):	1,9
Índex de consum energètic (ICE):	0,5
Hores de funcionamient anuals:	4200
Consumo d'energia anual (kWh/any):	6577,2
Emissions de CO_2 anual (kg):	1466,7
Emissions de SO_2 anual (g):	2736,1
Emissions de NO_x anual (g):	2071,8



A +287%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 4. FITXES TÈCNIQUES DE LLUMINÀRIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROURA

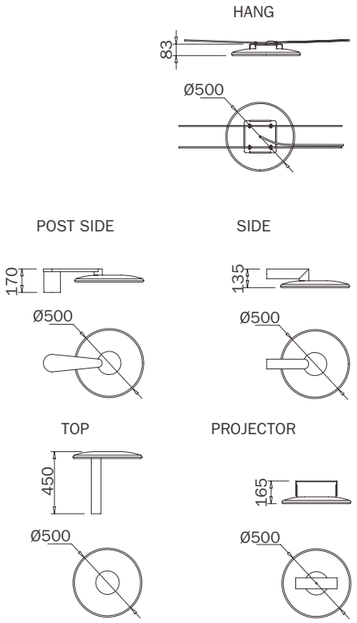
Luna Led



Es un sistema que parte de una forma básica, buscando la mínima expresión de su alzado y un interesante efecto luminoso. Diseñada para integrase en cualquier paisaje urbano, dispone de fijaciones laterales, verticales, catenarias, fijaciones de proyección y brazos a fachada. Su sistema multióptico permite configuraciones para iluminación de calzadas y aceras, hasta distintas ópticas de proyección para la iluminación de parques y espacios urbanos.

A system that comes from a basic shape, looking for the minimum expression on its height and an interesting lighting effect. Designed to be integrated in any urban landscape, it has side fixings, upright, catenary, projection fixings and facade arms. Its multi optical system allows configurations for roads lighting, sidewalks, and also different projection opticals for parks lighting and urban spaces.





Características eléctricas Electrical characteristics

Consumo Power: LED: Configurable de 16 a 104W / LED: Configurable from 16 to 104W
Tensión de funcionamiento Mains voltage: 220-240V 50-60 Hz
Protección eléctrica: 10/10kV
Surge protection: 10/10kV
Clase eléctrica Isolation classification: Clase I, Clase II
Factor de potencia Power factor: 0,95 min.

Características lumínicas Light characteristics

Fuente de luz Light source: LED de alta eficacia / High efficiency LED
Cantidad de LEDs Qty. of LEDs: 17, 34 LEDs
Rendimiento de las lentes Lenses efficacy: 94 %
Índice de reproducción cromático Color rendering index: >70
Vida útil L70B10 Lifetime L70B10: 100.000 h Ta=25ºC 350 mA / 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Rango de temperatura de funcionamiento Operating temperature range: de -20ºC a 50ºC / from -20ºC to 50ºC
Fuente de alimentación: Driver de corriente constante
Power supply: Constant current driver
Regulación Dimming: 1-10V, DALI, regulador en cabecera, línea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles / 1-10V, DALI, mains dimming, 5 step dimming, movement sensor
Ópticas Optic: Combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME y S, según RD1890/2008. / Lenses combination for CE, ME and S class.

Materiales Materials

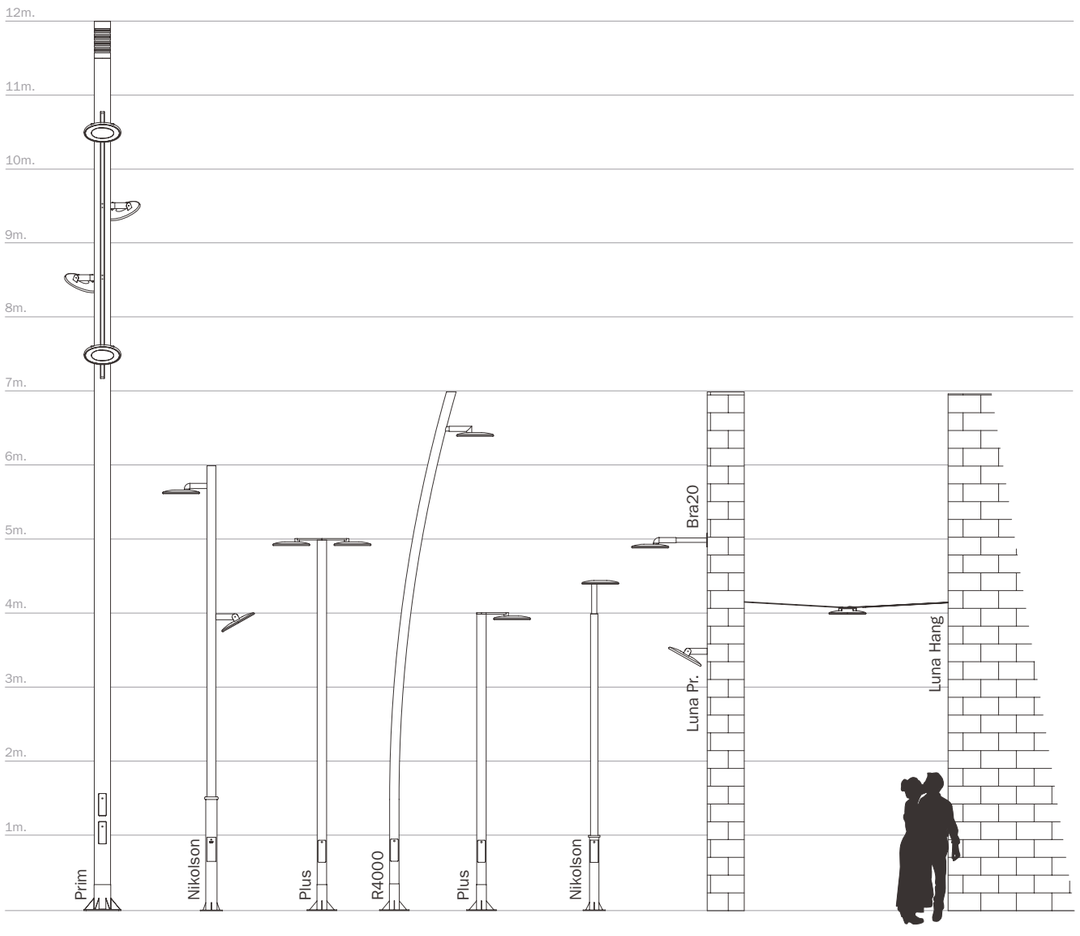
Materiales Material: Fundición de aluminio anticorrosivo EN AC 51100 / Cast aluminium EN AC 51100, non corrosive
Difusor Optical cover: PMMA de alto impacto con protección UV / UV protected high impact PMMA
Color Colour: Carta RAL o AKZO disponible bajo demanda / RAL or AKZO colors available under request

Características mecánicas Mechanical characteristics

Peso Weight: 13Kg
Superficie expuesta al viento Max SCx: 0,08 m²
Instalación Installation: TOP Ø60x70 / SIDE Ø60x100
Norma Norm: EN60598-1 / IEC 55015

		17 LEDS			34 LEDS	
		Efficacy (lm/W)	Flux (lm)	Power (W)	Flux (lm)	Power (W)
PC-AMBER	350mA	103	1773	17	3546	34
	550mA	90	2503	28	5005	55
	700mA	82	2950	36	5900	72
2700K	350mA	136	2198	16	4396	32
	550mA	126	3281	26	6563	52
	700mA	120	4035	34	8069	67
	1050mA	109	5620	52	11240	104
3000K	350mA	154	2503	16	5005	32
	550mA	143	3736	26	7471	52
	700mA	137	4593	34	9186	67
	1050mA	124	6398	52	12797	104
4000K	350mA	163	2638	16	5276	32
	550mA	151	3938	26	7875	52
	700mA	144	4541	34	9683	67
	1050mA	130	6744	52	13488	104

Normas de aplicación/Implementing rules: EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / UNE 61000-3-2:/EN 50082-1 / EN 50081-1 / RD1890/2008



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROURA

Plus



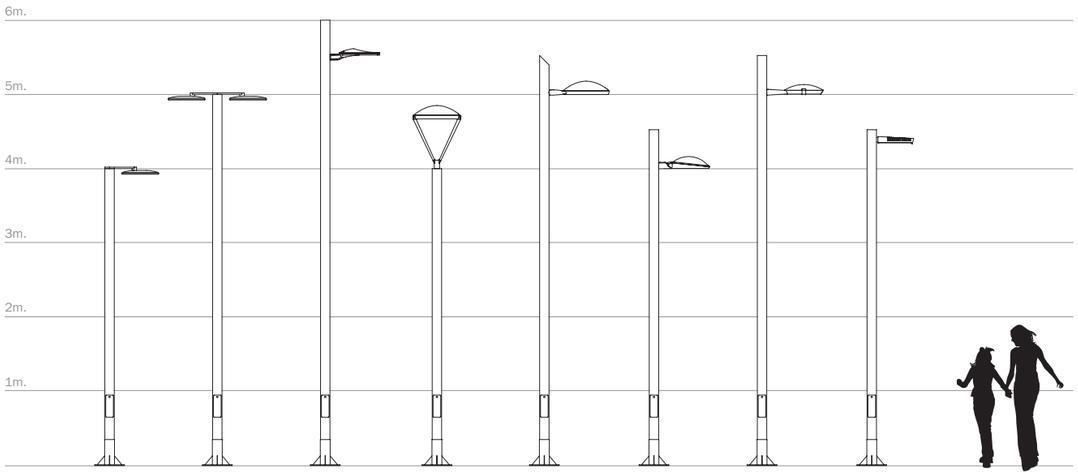
Columna de línea cilíndrica y muy versátil, dispone de fijaciones para acoplar luminarias en los laterales como en la parte superior, además de diversas crucetas para alojar proyectores.

Very versatile cylindrical shape column, provided with fixings that allow docking luminaries on side part or top part, as well as cross-pieces to place searchlights.



Características Characteristics

	Plus **≤ 5500mm**	***Plus*** **6000mm - 7500mm**
Materiales Materials:	Acero estructural tubular EN10219 S235JRH Structural steel tube EN10219 S235JRH	Acero estructural tubular EN10219 S235JRH Structural steel tube EN10219 S235JRH
Altura Height:	Hasta 5500mm Up to 5500mm	De 6000mm a 7500mm From 6000mm to 7500mm
Diámetro Diameter:	Ø127mm	Ø127mm
Vuelo del brazo Bracket projection:	700mm	700mm
Anclaje Anchorage:	Mediante placa de asiento con centros a 210x210mm 4 pernos M18x500mm Flange plate with holes distance 210x210mm 4 anchor bolts M18x500mm	Mediante placa de asiento con centros a 300x300mm 4 pernos M20x600mm Flange plate with holes distance 300x300mm 4 anchor bolts M20x600mm
Fijación proyector Projector fixing:	Mediante tornillos y tuerca M10 With bolts and nuts M10	Mediante tornillos y tuerca M10 With bolts and nuts M10
Puerta de registro Opening door:	Enrasada de 300x105mm Flush 300x105mm	Enrasada de 300x105mm Flush 300x105mm
Acabado Finishing:	Galvanizado por immersión en caliente según EN ISO 1461:1999 Opcional, Imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano en gama RAL Hot galvanized EN ISO 1461:1999 Optional, 2 components epoxy primer and RAL polyurethane paint	Galvanizado por immersión en caliente según EN ISO 1461:1999 Opcional, Imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano en gama RAL Hot galvanized EN ISO 1461:1999 Optional, 2 components epoxy primer and RAL polyurethane paint
Norma Norm:	EN 40-5	EN 40-5



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9. SERVEIS DE COMPANYIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 9. SERVEIS DE COMPANYIES

1. INTRODUCCIÓ 1

2. SERVEIS EXISTENTS 1

3. AFECTACIONS I NOVA IMPLANTACIÓ 2

3.1. Aigua (Ajuntament) 2

APÈNDIX 1. INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS I PROPOSTES D'ACTUACIÓ AIGUA

APÈNDIX 2. INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS TELEFONICA

APÈNDIX 3. INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS VODAFONE-ONO

APÈNDIX 4. INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS NEDGIA CATALUNYA

APÈNDIX 5. INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS E-DISTRIBUCIÓN

APÈNDIX 6. ASSESORAMENT REBUT E-DISTRIBUCIÓN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objectiu la localització i identificació dels serveis existents que puguin esdevenir afectats per les obres així com una proposta per a la seva reposició o desviament.

Abans del començament de les obres, el Contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, està obligat a la localització dels serveis existents en la zona, i a la realització de cales si allò fos necessari, donat que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximatiu.

2. SERVEIS EXISTENTS

Per l'elaboració d'aquest projecte l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local ens ha facilitat informació de les companyies de serveis següents:

E-DISTRIBUCIÓN
NEDGIA Catalunya
TELEFONICA
VODAFONE-ONO
FIBRA ÒPTICA

La informació rebuda de les diferents companyies correspon a l'existent a la plataforma EWISE (ACEFAT) a l'abril de 2021 i figura al final del present annex.

A més s'han dut a terme inspeccions sobre el terreny de tots els serveis visibles que podien ésser afectats durant el desenvolupament de les obres.

El grafiat dels serveis existents es merament informatiu i ha estat incorporat als plànols de projecte intentant conciliar la informació de les diferents companyies i l'aixecament topogràfic. Per qualsevol actuació que calgui fer sobre aquests, el Contractista haurà de fer cales de localització en presència d'un tècnic de companyia.

Dins de l'àmbit hi transcorren línies soterrades de la xarxa elèctrica i de telèfon. Són conductes de PVC.

E-distribución: Electricitat MT. Hi ha xarxa dins del àmbit del projecte. La línea de MT fa un recorregut des de el quadre del carrer Vicenç Marí pujant cap a l'avinguda Catalunya on creua aquest carrer per continuar pujant pel carrer Major fins sortir de l'àmbit. Aquest continua pel carrer Pou de la bomba i gira al carrer Parellada fins arribar al quadre elèctric que es troba abans d'arribar al carrer Santa Maria.

E-distribución: Electricitat BT. Al llarg de tota l'avinguda Catalunya trobem cable aeri trenat ambdós façanes. El cable trenat de la vorera est es prolonga per la vorera sud del carrer Santa Maria i creua cap a l'altre vorera. El cable trenat de la vorera oest de l'avinguda Catalunya s'acaba al arribar a la cruïlla amb el passatge Font-rubí, a partir d'allà continua com a cable aèria nu per la vorera sud del passatge Font-rubí i creua cap a la vorera nord. Un cop creua també el carrer la Carrerada continua cap aquest carrer i per la vorera nord del passatge Font-rubí fins amb una xarxa aèria trenada.

Nedgia (Gas Natural). De la informació rebuda per part de l'ACEFA, es suposa que no hi ha una xarxa existent ja que no hi ha plans adjunts.

Telefònica. Segons la informació aportada tota la xarxa de Telefònica dins l'àmbit del projecte va soterrada. El traçat va per la vorera nord del carrer Vicenç mar i creua l'avinguda prolongant-se per la vorera oest fins a la cruïlla. A la cruïlla creua a l'altre vorera de l'avinguda Catalunya i tot seguit creua per pujar pel carrer de la carrerada.

Vodafone-Ono. Els plànols facilitats sembla que no hi ha res grafiat dins de l'àmbit del projecte.

Fibra òptica. Hi ha una canalització de fibra òptica dins de l'àmbit d'obra de titularitat de la Diputació de Barcelona amb un tram aeri de l'operadora XTA.

A través de la plataforma EWISE (Web de Información de Servicios Existentes) - www.ewise.es – gestionada per l'empresa ACEFAT A.I.E. Infraestructures de Serveis Públics, està disponible la informació de la majoria de les anteriors companyies de serveis i es pot actualitzar la informació si es considera necessari abans del inici dels treballs.

MOR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les dades de contacte d'ACEFAT són:

Via Augusta 59, planta 2, Edifici Mercuri, 08006 Barcelona
Tel. General: +34 (93) 415 66 13 / 902 109 989
Fax: +34 (93) 415 62 69
e-mail: eWise@acefat.com
www.acefat.com

3. AFECTACIONS I NOVA IMPLANTACIÓ

3.1. Aigua (Ajuntament)

Des de l'ajuntament s'ha fet arribar proposta per modificar la xarxa existent.

El projecte preveu:

- El soterrament dels creuaments de la línia de Baixa tensió en l'àmbit de projecte. S'ha demanat a companyia l'assessorament corresponent que s'inclou en aquest annex. (Número expedient 0000681827)

- El soterrament del creuament de la línea aèria de Telefònica

- La substitució de totes les canonades de fibrociment per noves de polietilè.

- Nova xarxa de reg en una línia separada amb comptador i control manual, sense automatització.

Per complir amb la normativa actual contra-incendis, el Reial Decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, i la instrucció tècnica complementària SP-120 de sistema d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers aprovada per l'Ordre INT/324/2012, en el projecte es proposa la construcció de un nou hidrant a la cruïlla del carrer de la carrerada i la carretera de Font-rubí

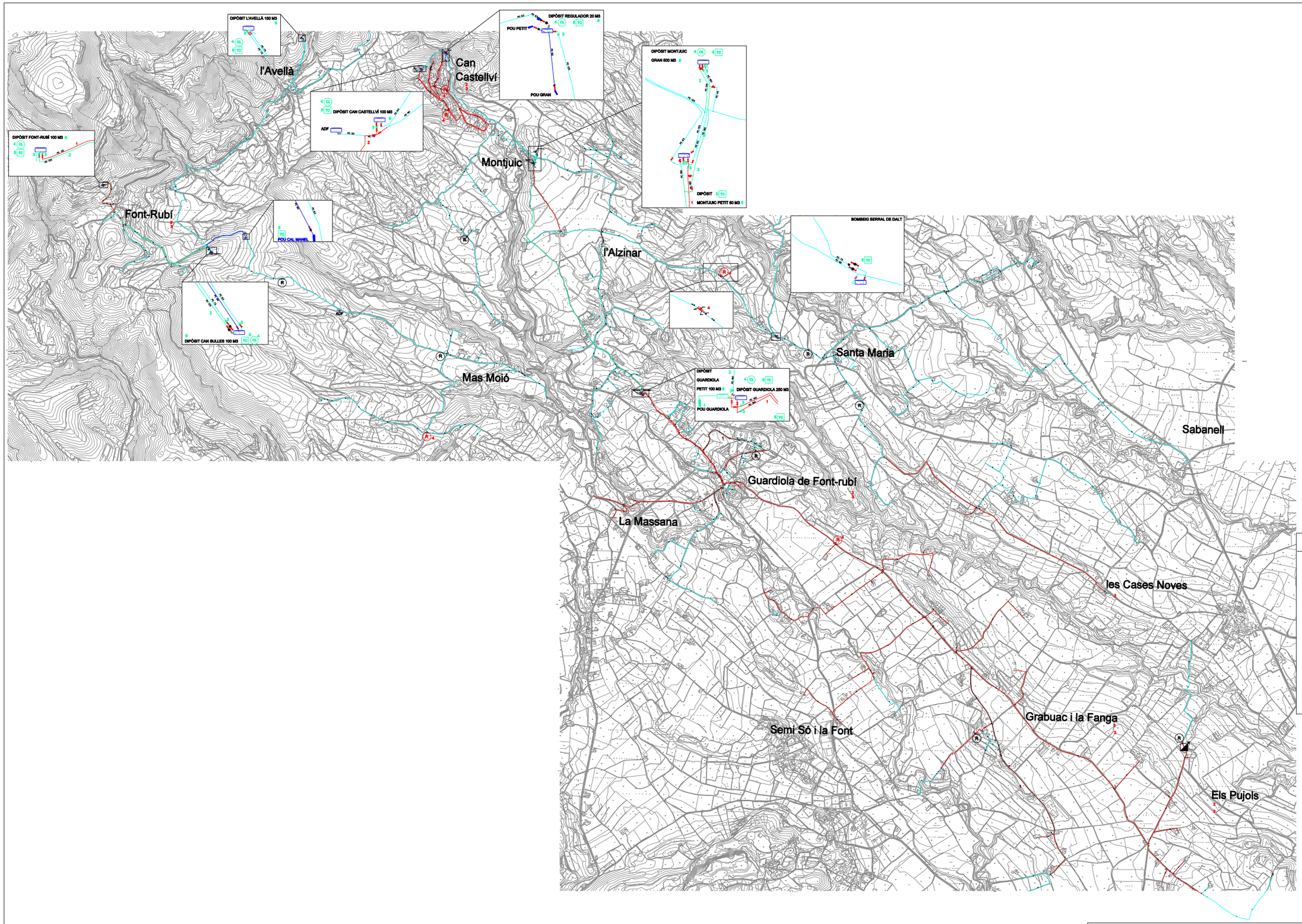
MOR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. RECULL INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS I PROPOSTES D'ACTUACIÓ AIGUA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLA DIRECTOR XARXA D'AIGUA POTABLE DE FONT-RUBÍ

ESQUEMES DE FUNCIONAMENT FUTURS

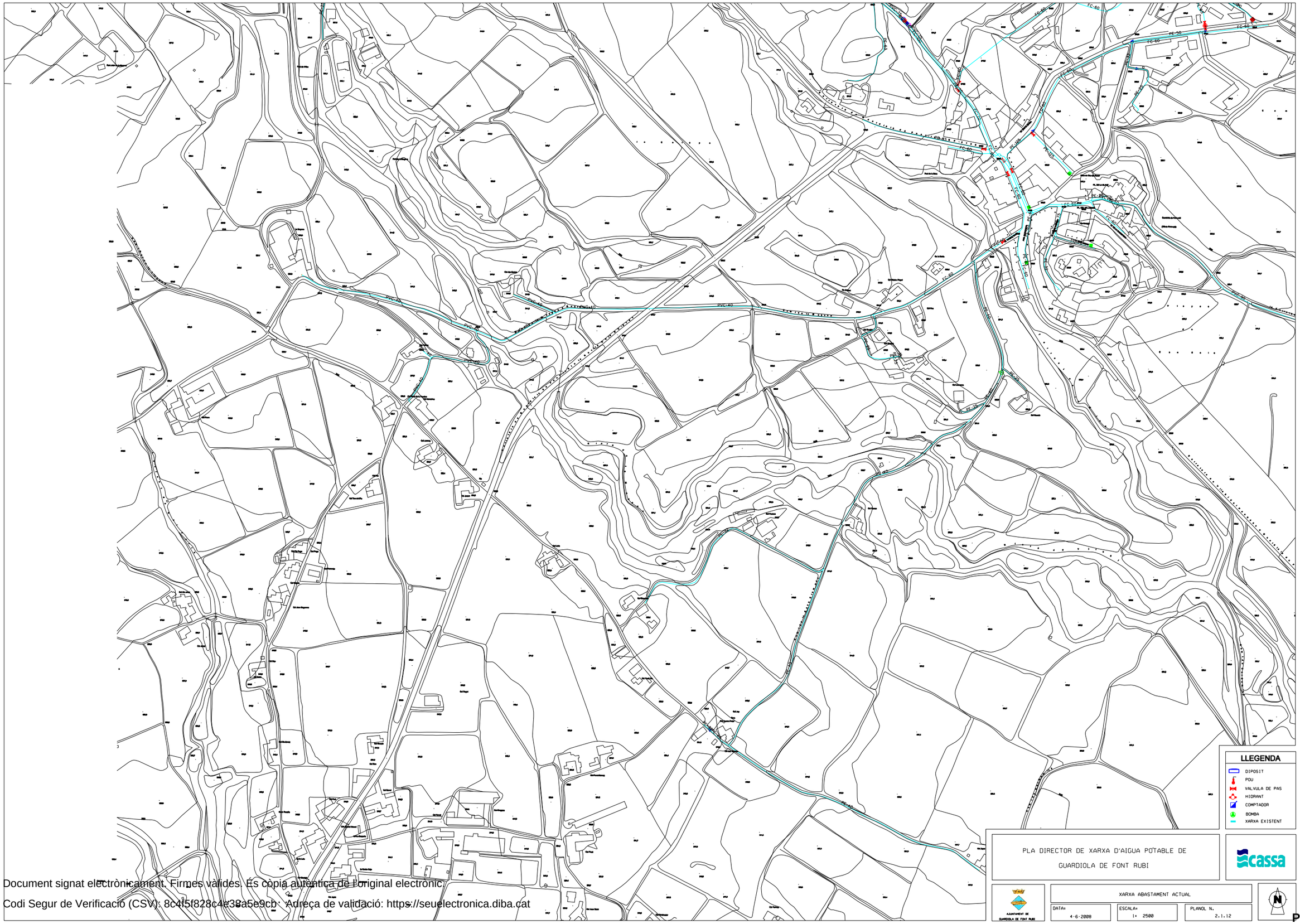
ESQUEMA HORITZONTAL DE LA XARXA FUTURA

AJUNTAMENT DE FONT-RUBÍ

DATA:	ESCALA:	PLANOL N.:
21-05-2008	SENSE ESCALA	3.2.1.

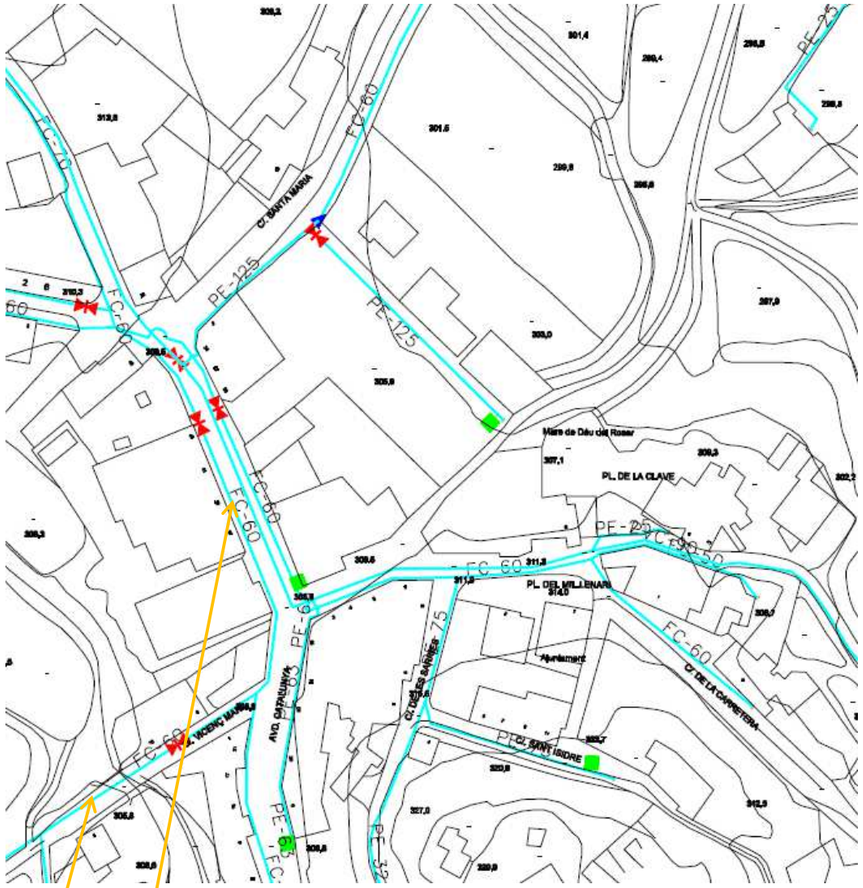
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

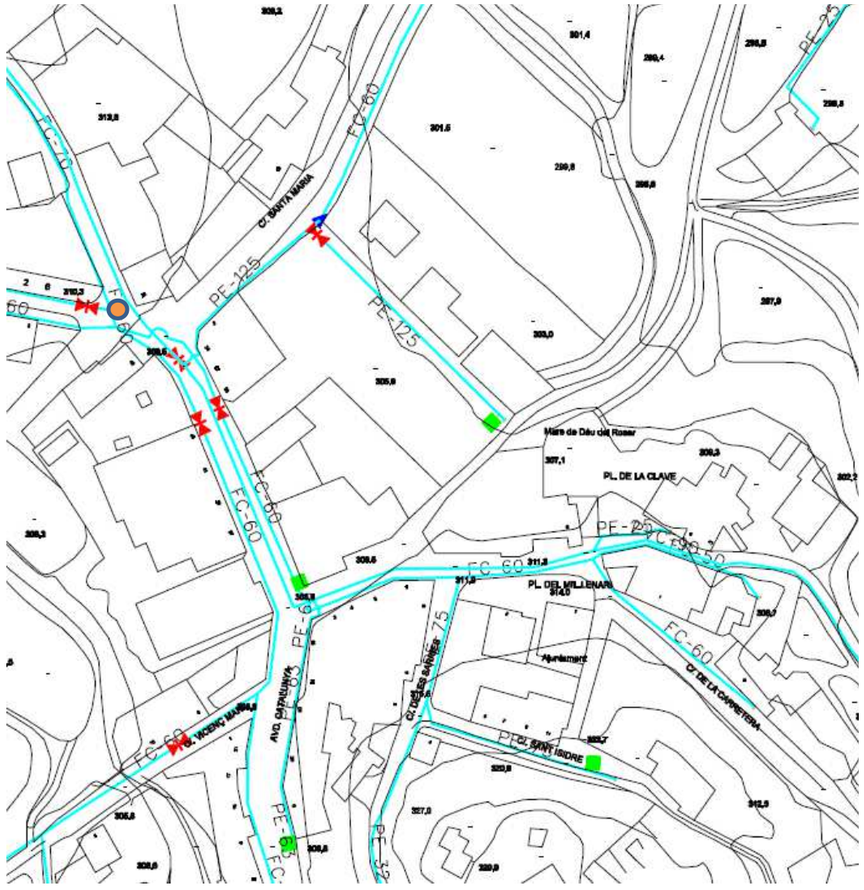


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb · Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CANONADA QUE PASSA PEL COSTAT ESQUERRA DE L'AVINGUDA CATALUNYA, FINS AL CARRER MOSSÈN VICENÇ MARÍ


FC-70
FC-60
PE-125
PE-125
C/ SANTA MARIA
PE-125
FC-60
FC-60
PE-25
FC-60
PL. DE LA CLAVE
Mare de Déu del Rosar
PE-25
FC-60
FC-60
PL. DEL MIL·LENARI
FC-60
PE-63
AVD. CATALUNYA
C/ DELS SARRIES 75
Ajuntament
C/ DE LA CARRETERA
PE-63
PE-32
PE-63
PE-63
PE-63

ARQUETA D'AIGUA ON ARRIBA LA CANONADA GENERAL



- On hi ha aquest punt hi trobem l'arqueta de la foto que adjunto.





En aquesta arqueta hi arriba la canonada general de polietilè negre de 110 que baixa pel carrer de la Carrerada i arriba a aquesta arqueta on d'aquí surten 3 canonades. 1 puja per la vorera de la carretera de Font-rubí, costat dret i les altres 2 creuen la carretera. Una puja per la vorera de l'esquerra i l'altre baixa fins davant del centre cívic. Segons l'operari, creu que la canonada que baixa fins davant del centre cívic, creu que és tub vell, negre de fibrociment! No ho sap segur.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 2. RECULL INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS TELEFONICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 562278-14729275

Fecha: 01/04/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(387201.866/4585508.734)
Projecte: 562278
Coordenades: 387201.866,4585508.734

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 562278-14729276

Fecha: 01/04/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(387201.866/4585634.959)
Projecte: 562278
Coordenades: 387201.866,4585634.959

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superfície de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S/Referencia:

N/Referencia: 562278-14729277

Fecha: 01/04/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

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

P_(387201.866/4585761.184)
Projecte: 562278
Coordenades: 387201.866,4585761.184

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

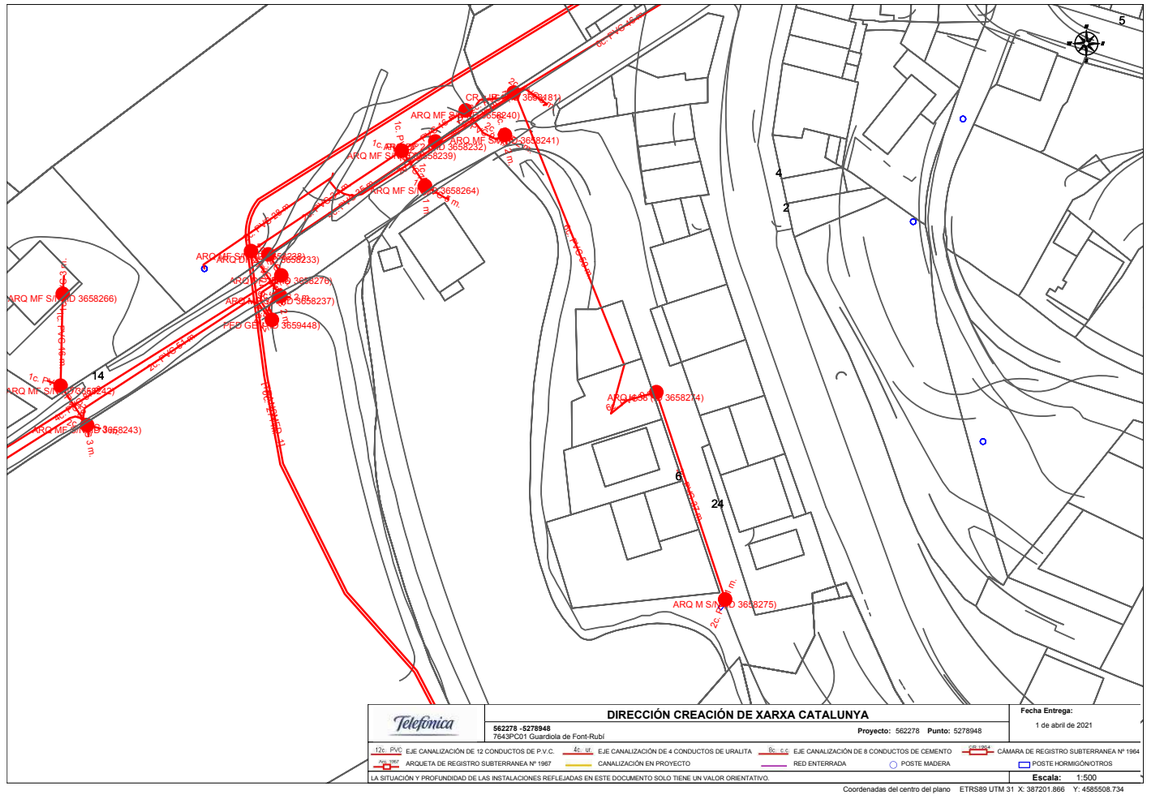
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

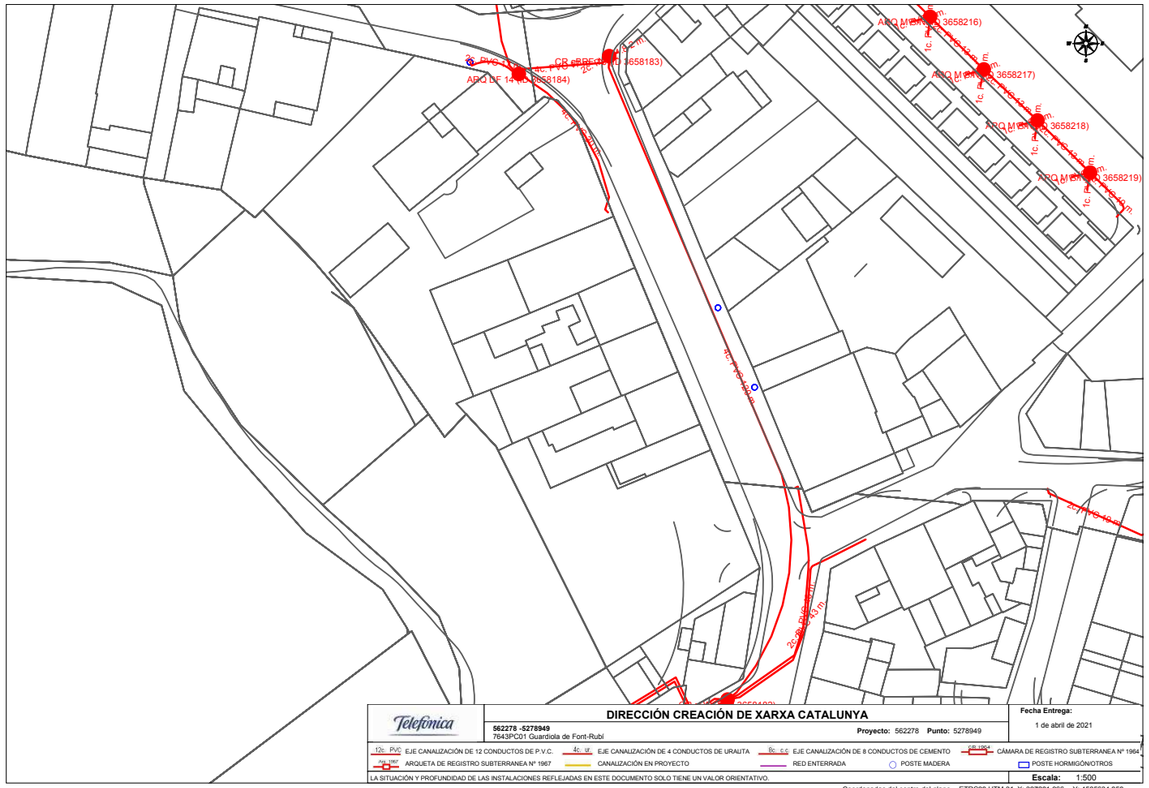
Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

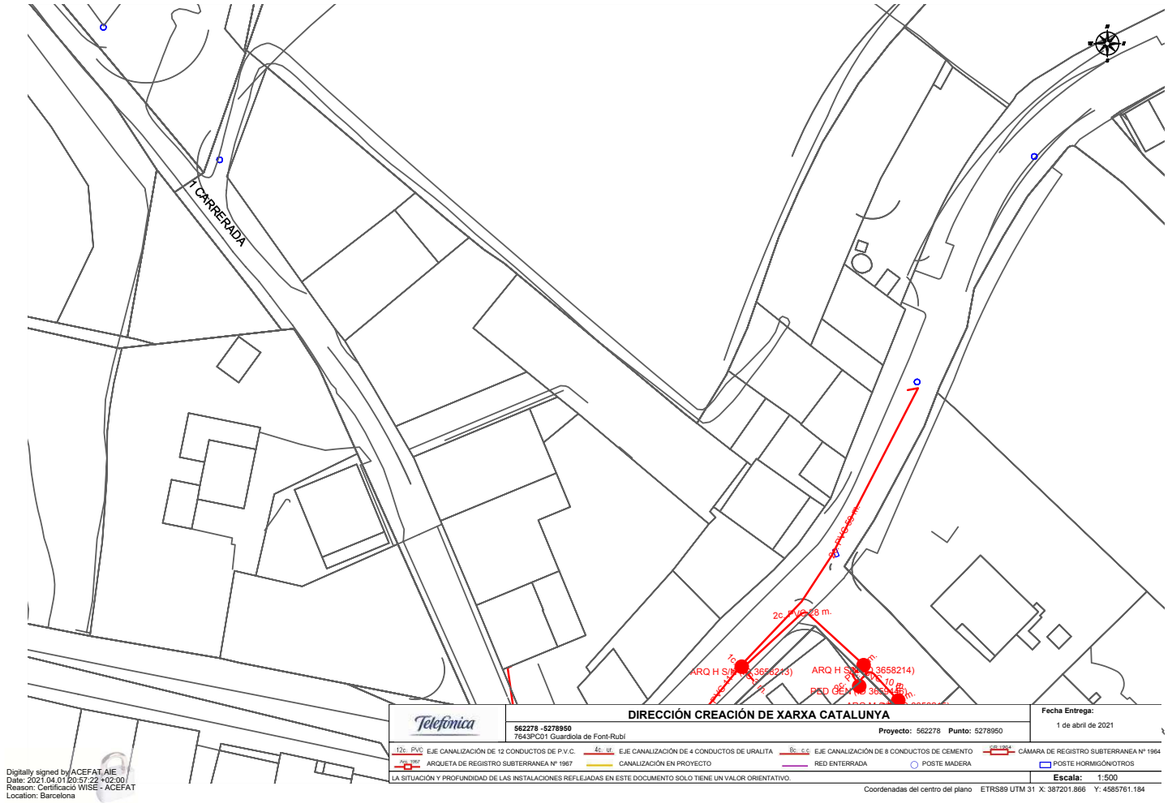
AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.01 20:57:22 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 3. RECULL INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS VODAFONE-ONO

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
562278-14729272

Barcelona, a 01/04/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
562278-14729273

Barcelona, a 01/04/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
562278-14729274

Barcelona, a 01/04/2021

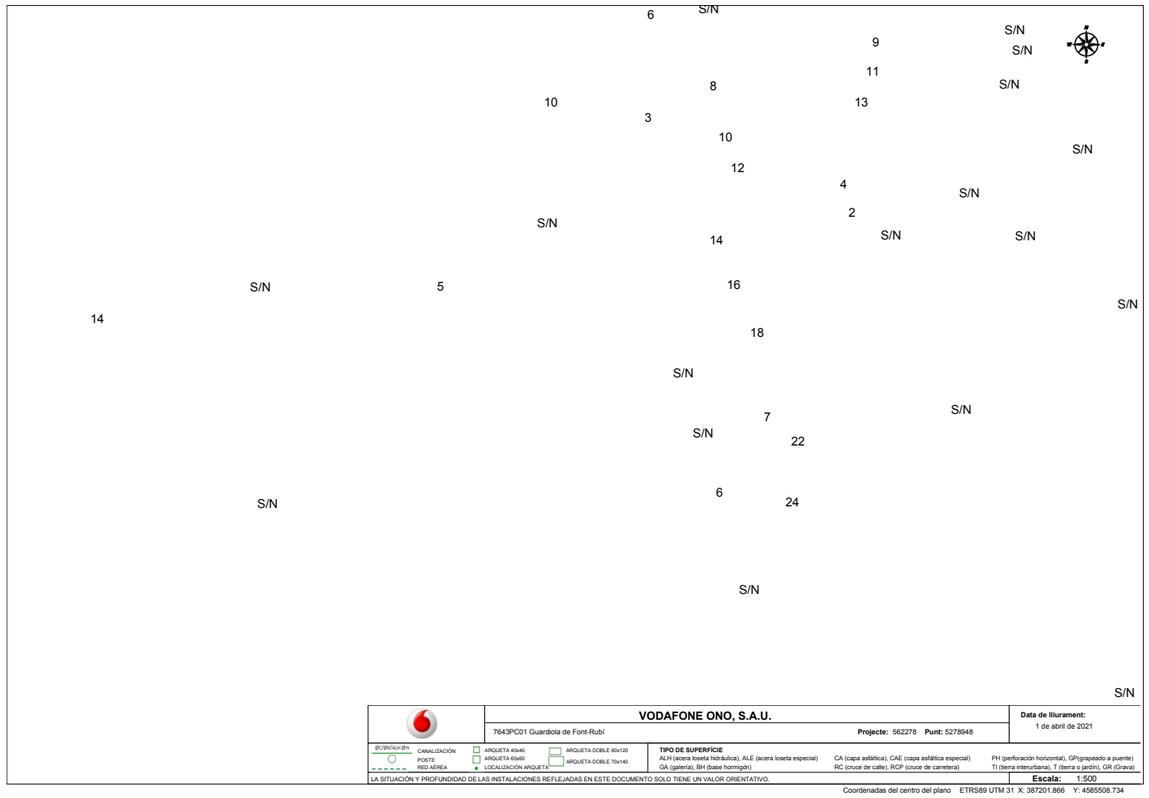
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

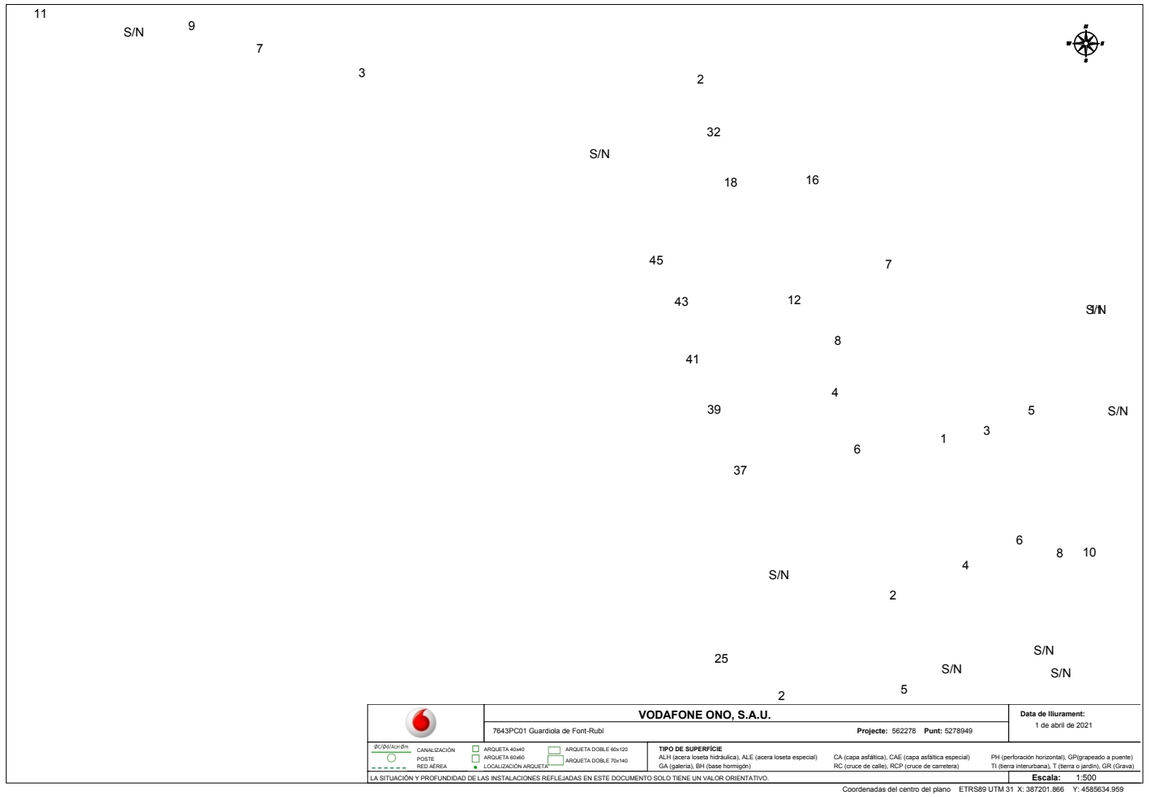
También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

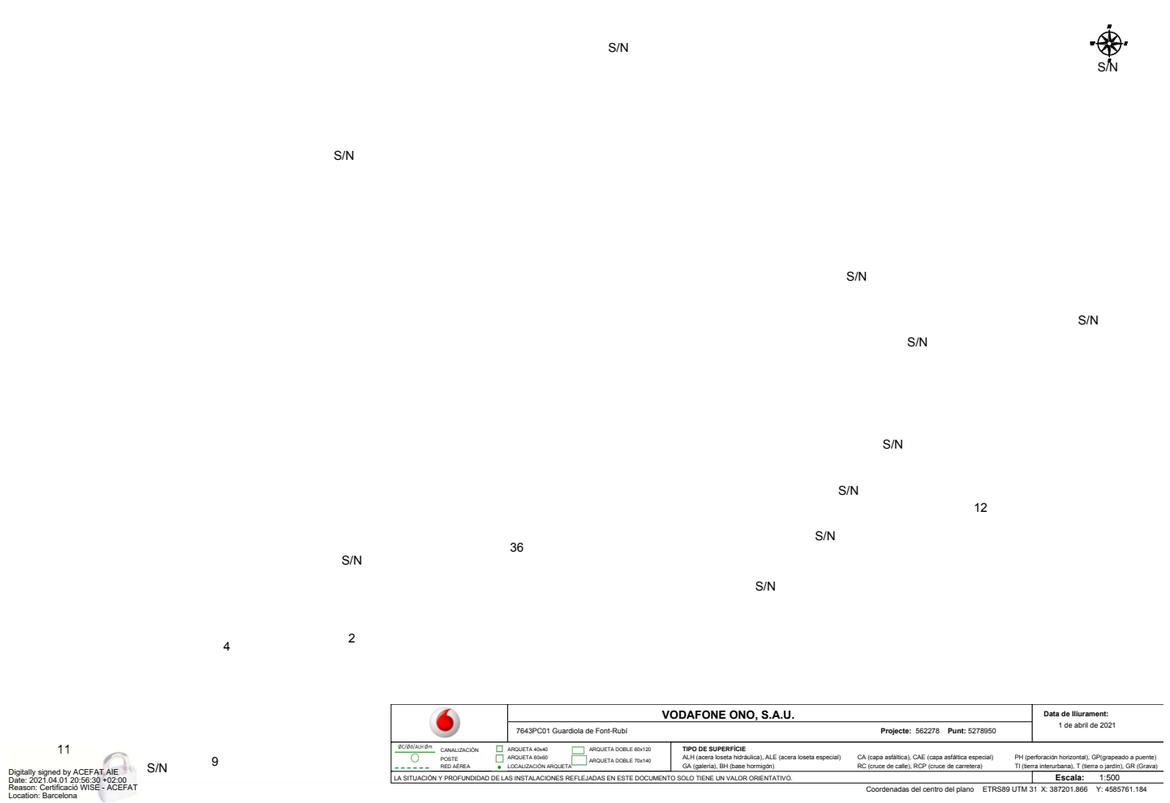
En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 4. RECULL INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS NEDGIA CATALUNYA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

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

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

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

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*)*, correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

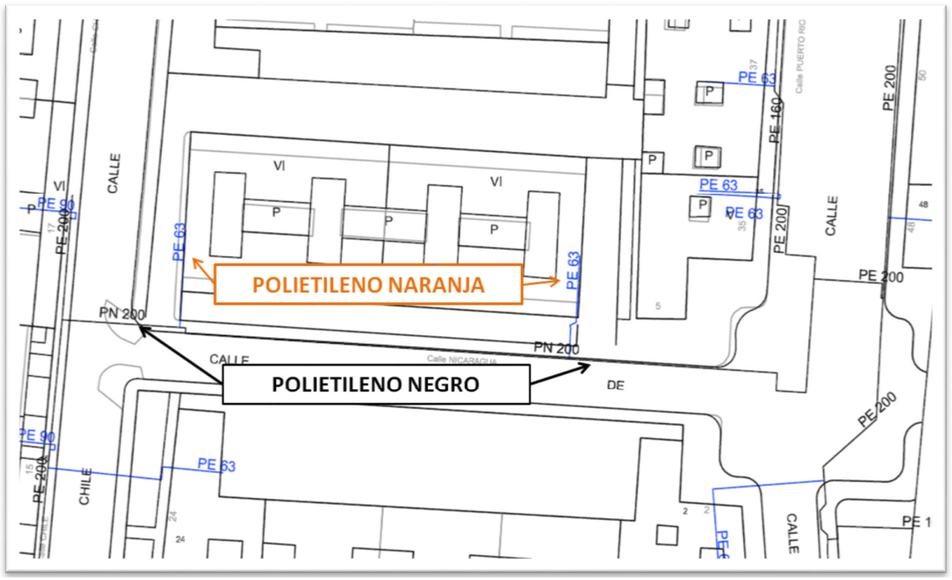


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 562278, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

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

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

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

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

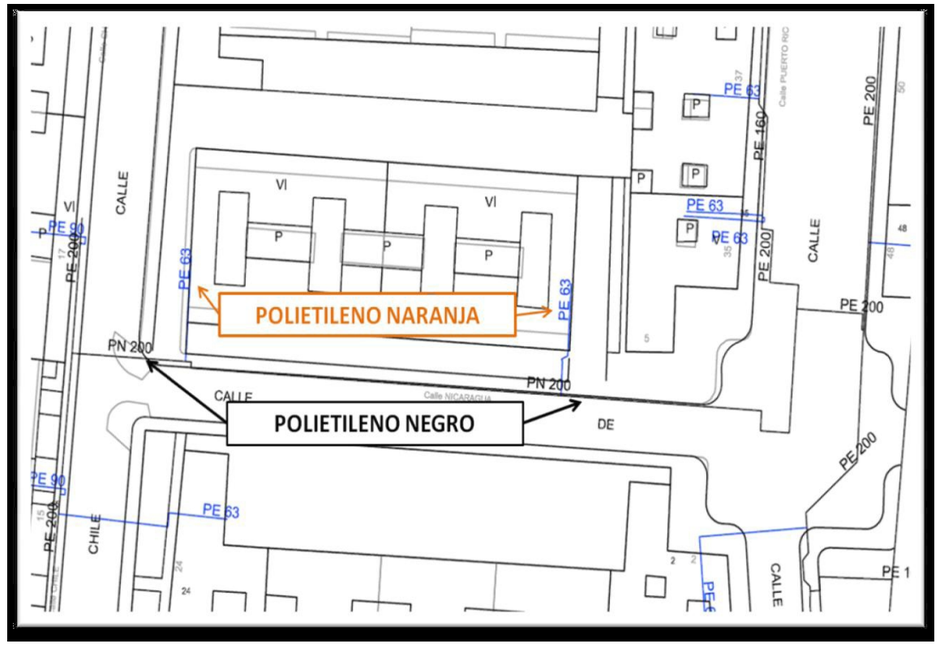




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 562278, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

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

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



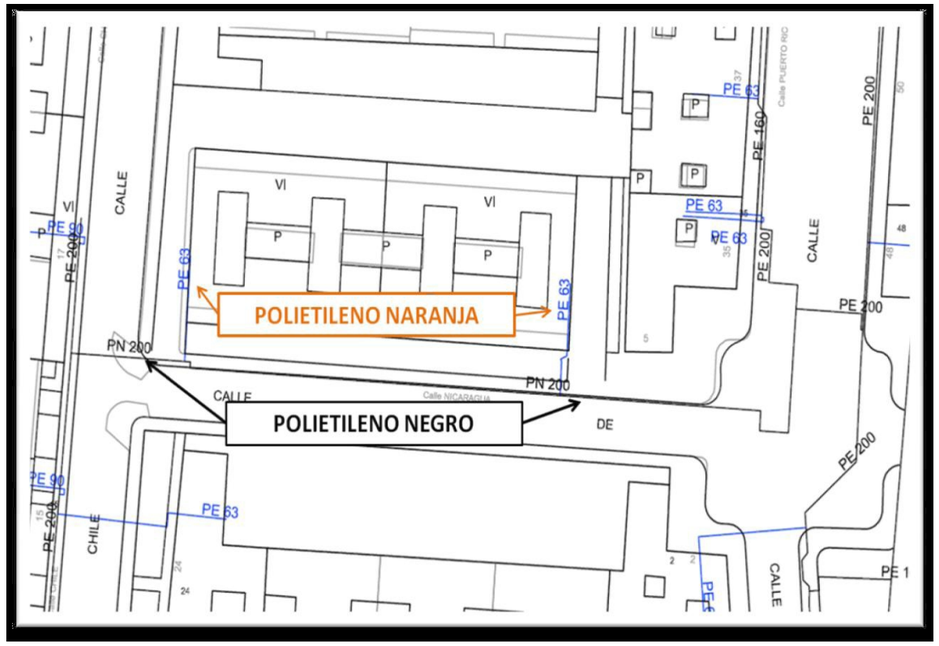


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 562278, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

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

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

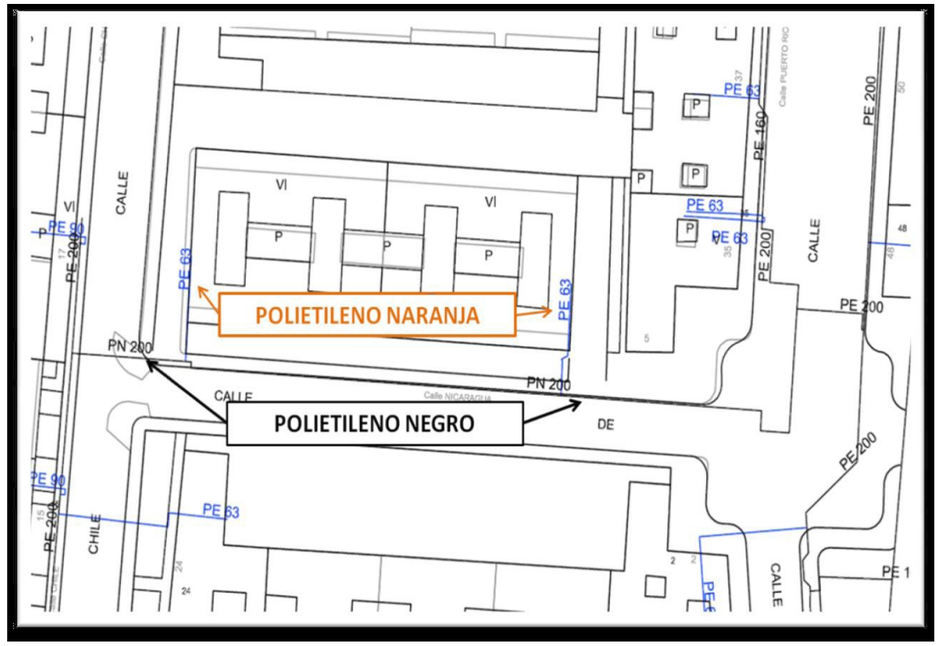




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 562278, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

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

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

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

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:…….

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



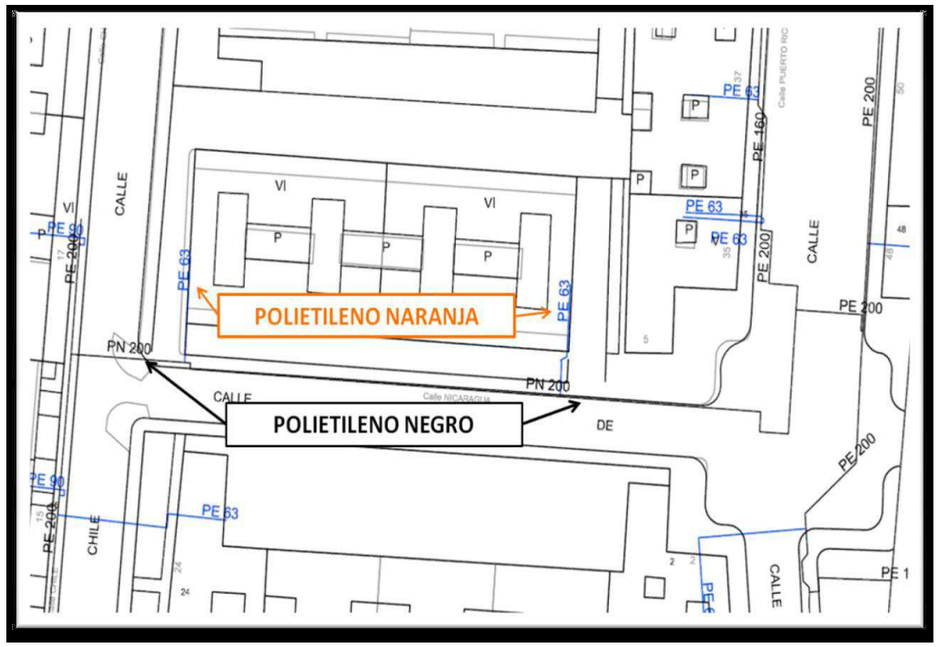


El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ejemplo de visualización



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.01 20:58:18 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 5. RECULL INFORMACIÓ XARXES EXISTENTS E-DISTRIBUCIÓN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 562278

Señores:

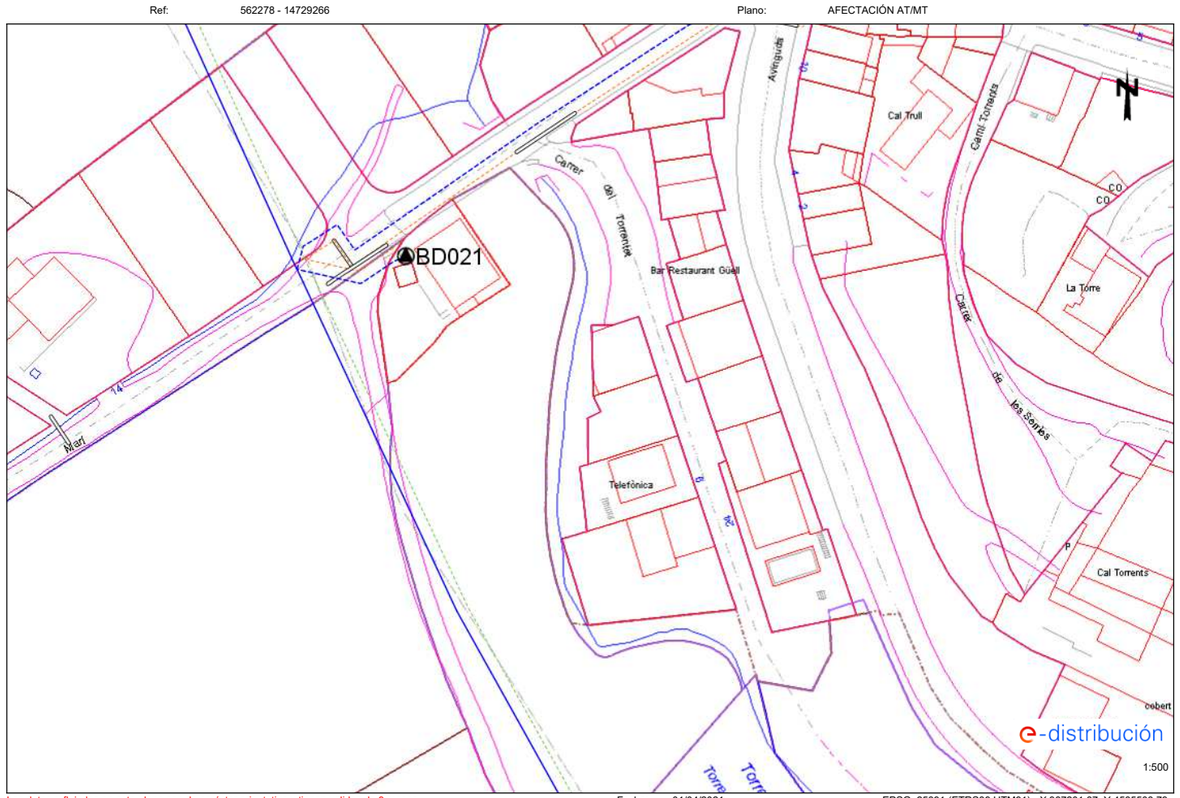
En relación a su solicitud con fecha 01/04/2021, Ref: 562278, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

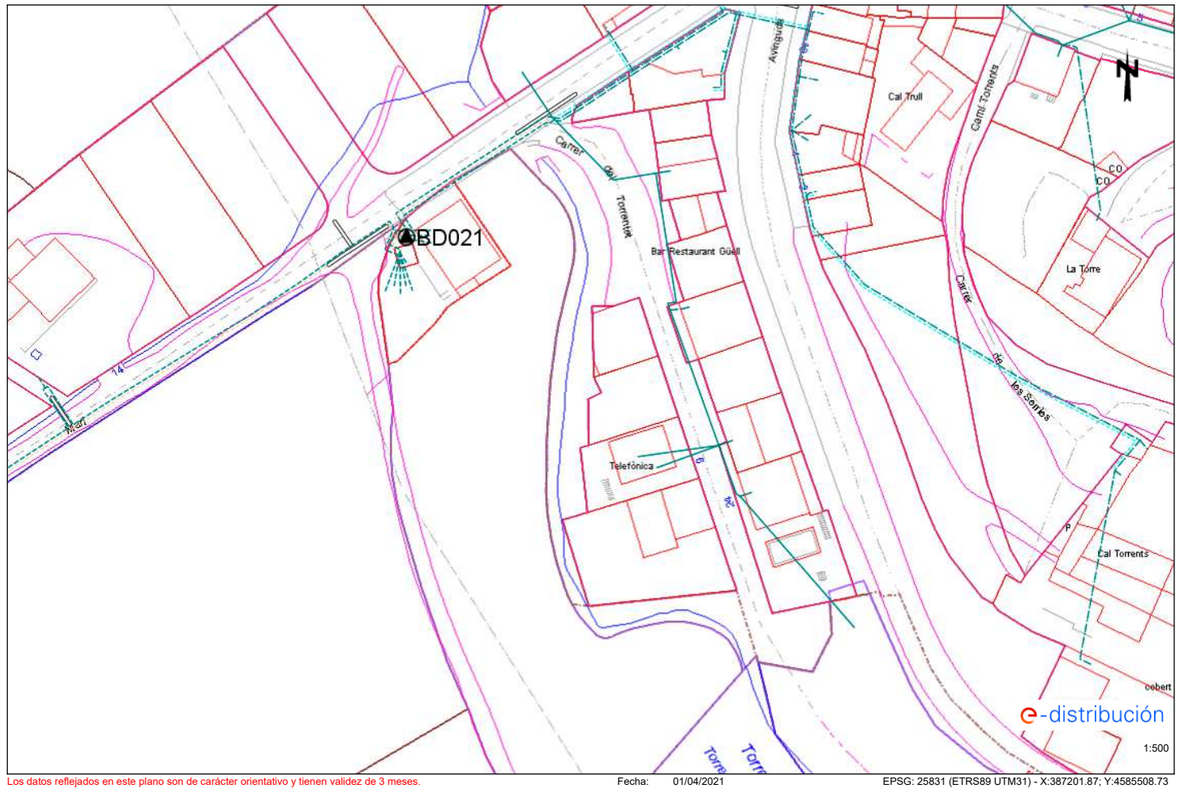
Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 562278 - 14729266 - AT-MT, 562278 - 14729267 - AT-MT, 562278 - 14729268 - AT-MT, 562278 - 14729342 - BT, 562278 - 14729343 - BT, 562278 - 14729349 - BT



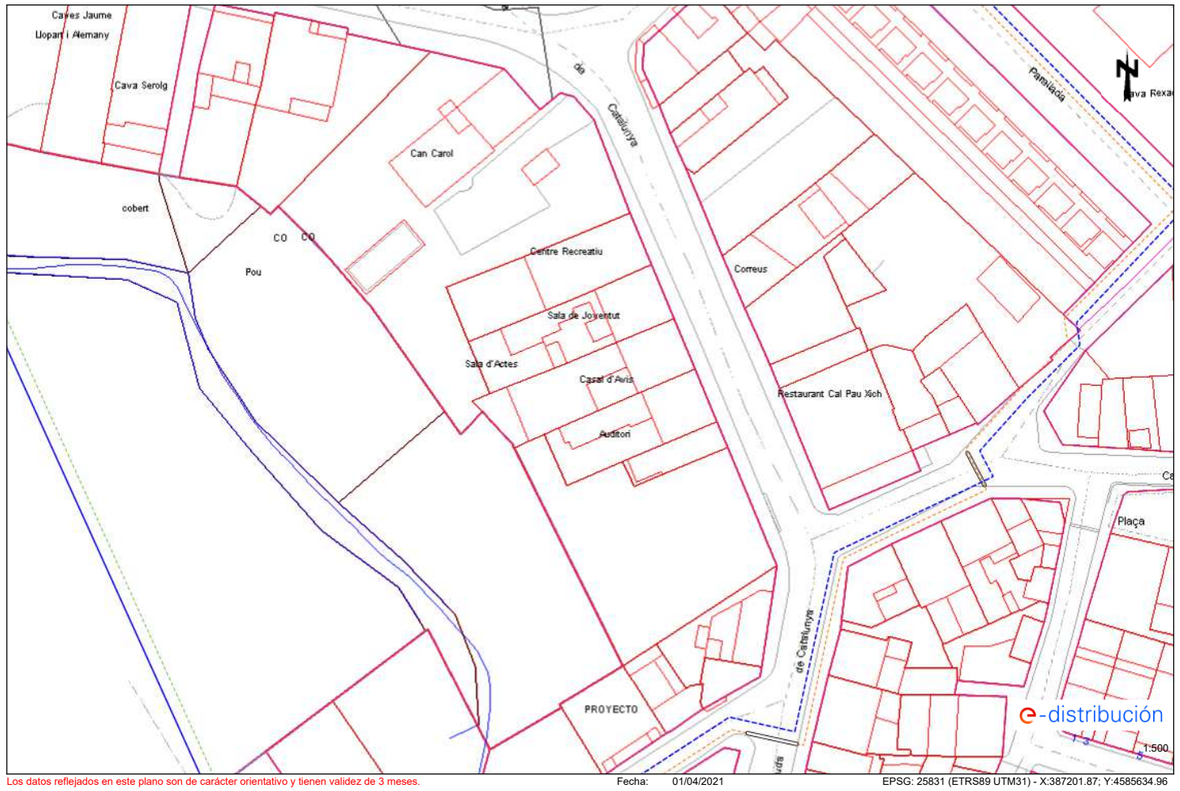
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 562278 - 14729266 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 01/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:387201.87; Y:4585508.73

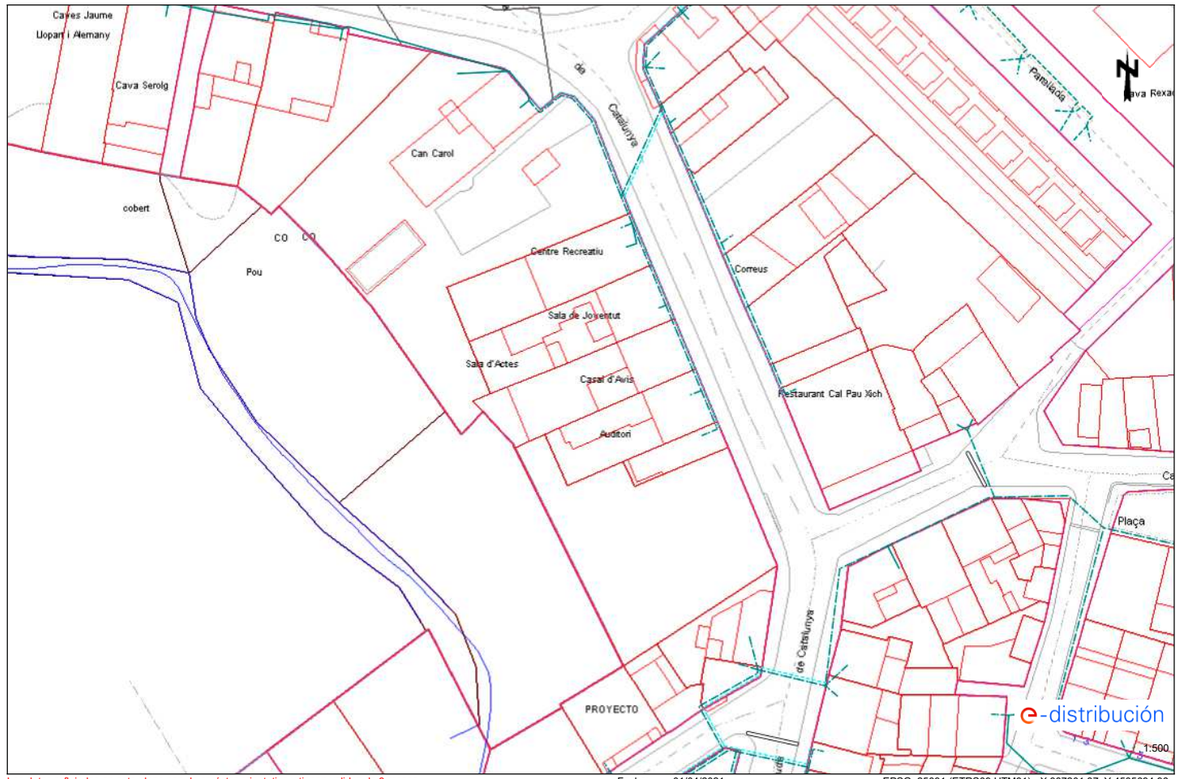
Ref: 562278 - 14729267 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 01/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:387201.87; Y:4585634.96

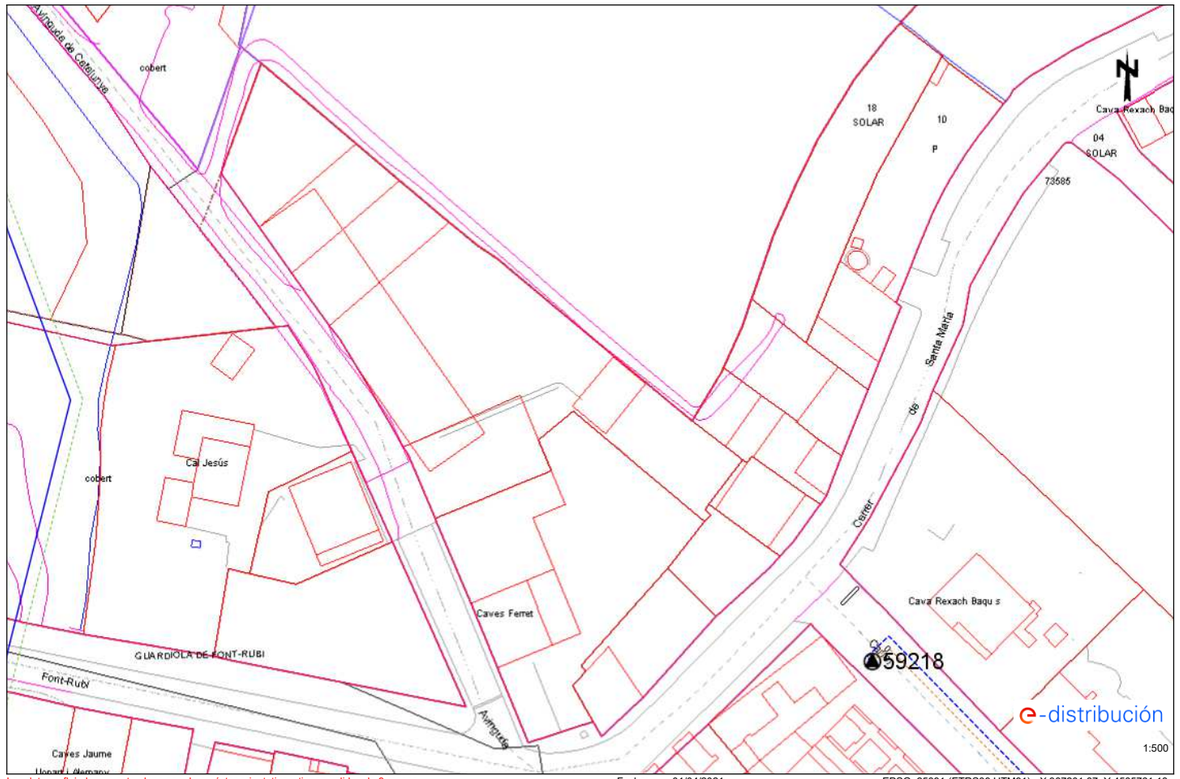
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 562278 - 14729267 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 01/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:387201.87; Y:4585634.96

Ref: 562278 - 14729268 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



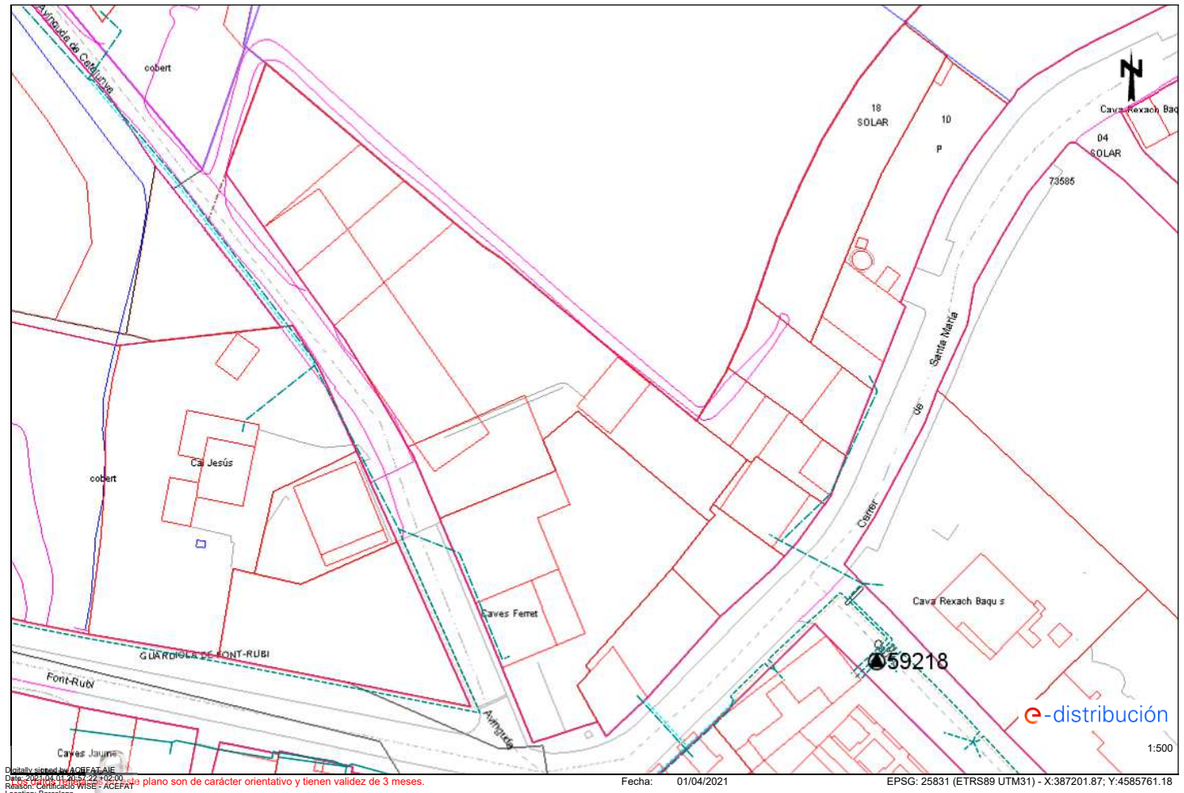
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 01/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:387201.87; Y:4585761.18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 562278 - 14729268

Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACGFAT-AIE
Date: 2021.04.01 20:51:22 +02'00'
Reason: Cartografia WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Els límits del plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 01/04/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:387201.87; Y:4585761.18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 6. ASSESSORAMENT REBUT E-DISTRIBUCIÓN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

DIPUTACIO DE BARCELONA
COMPTE URGELL 187 ED. DEL RELLOTGE 4
08036 - BARCELONA
A l' Atenció de Hugo Moreno Moreno

Ref. Sol·licitud: 0000681827
Tipus Sol·licitud: SERVICIOS - VARIANTES
Direcció del Subministrament: AV CATALUNYA BV-2127 VARI, 08736, GUARDIOLA, FONT-RUBI, BARCELONA
Data: 17 de julio de 2023

ASSUMPTE: Proposta Prèvia d' Accés i Connexió

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra. :

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **1.123,21 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Pressupost 2**: Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **14.805,66 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].

- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària a través del següent enllaç https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2f2o000007WpuC o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.

- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES61-2100-2931-91-0200133488 indicant en el concepte el text literal: "**CNX 0000681827**". En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

- Si és del seu interès el **Pressupost 2,** comunicant-nos l'acceptació de l'oferta a través del nostre Servei d'Assistència Tècnica, per mitjà de correu electrònic a conexiones.edistribucion@enel.com, fent constar la referència de la sol·licitud nº 0000681827.

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

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

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat SVAROFCO

e-distribución

En aquest cas, amb posterioritat contactarem amb Vostè per acordar la forma de pagament de l'import indicat.

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

Si és del seu interès el **Pressupost 1:** Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. A més, les actuacions detallades han de ser dutes a terme pel distribuïdor en ser aquest el propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriguin les parts hauria de consistir en una prestació de serveis consistent en l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat d'EDISTRIBUCIÓN, actuacions que permetran, sense perjudici d'unes altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar de potència el punt de subministrament sol·licitat en AV CATALUNYA BV-2127 VARI, 08736, GUARDIOLA, FONT-RUBI, BARCELONA.

Si és del seu interès el **Pressupost 2**: El pressupost dels treballs de nova extensió de xarxa s'acompanya només amb caràcter informatiu i en cap cas pot interpretar-se com una oferta de la distribuïdora per a fer aquests treballs. Ha d'advertir-se que la distribuïdora no està en disposició de complir amb les obligacions en matèria de seguretat i salut que exigeix la normativa als contractistes en els contractes d'obra pública, atès que no consta inscrita en el Registre d'Empreses Acreditades. Per tant, la distribuïdora en cap cas podrà ser adjudicatària d'un contracte d'obra pública.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **DIPUTACIO DE BARCELONA**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d' execució dels treballs és de **60** dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] Si vostè és Administració Pública, previ a l'acceptació d'aquestes condicions tècniques i econòmiques haurà de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que, obligatòriament, necessita la factura que emetrem al seu nom.

Cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexiones.edistribucion@enel.com, utilitzant el model disponible en www.edistribucion.com apartat Connexions a la Xarxa, Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?, o sol·licitant-ho a conexiones.edistribucion@enel.com.

PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

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

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	725,23 €
Drets de supervisió[3]:	203,04 €
Suma parcial:	**928,27 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	194,94 €
Total import :	**1.123,21 €**

PRESSUPOST 2: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ I NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

Aquest pressupost inclou els treballs d'entroncament, adequació, reforç o reforma i nova extensió de xarxa, que han de construir-se atenent la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Pressupost de nova extensió de xarxa:	11.510,85 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	725,23 €
Suma parcial:	12.236,08 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	2.569,58 €
Total import:	**14.805,66 €**

De conformitat amb el que disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

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

[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.
En el cas de persones jurídiques, preguem que tinguin en consideració que l'impost i el tipus impositiu indicat en aquestes condicions econòmiques es veurà modificat en facturar-lo si vostè, als nostres efectes, no consta amb domicili fiscal al mateix territori on es presta aquest servei.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat SVAROFCO

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	228,39 €	LEGALITZACIO	I	228,39 €
1	85,98 €	PROJECTES	I	85,98 €
27	2,51 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	67,70 €
1	128,15 €	PERMISOS	I	128,15 €
1	108,16 €	TAXES	I	108,16 €
20	5,34 €	CONECTOR ENTRONQUE AÉREO DERIV BT (1 F)	I	106,85 €
		TOTAL		**725,23 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
14	6,17 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 3X150 AL/80 ALM	I	86,44 €
62	2,34 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	145,30 €
10	111,74 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	1.117,37 €
186	3,91 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	726,52 €
1	147,61 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	147,61 €
14	16,70 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED	I	233,73 €
1	215,31 €	TAXES	I	215,31 €
38	40,51 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	1.539,34 €
5,2	152,25 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	791,68 €
1	356,32 €	CS/T.URB/S.ARQ/ESS	I	356,32 €
2	191,22 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	382,44 €
1	103,53 €	LEGALITZACIO	I	103,53 €
13	89,55 €	CANALIZ TIPO C	I	1.164,13 €
25	65,28 €	ZANJA TIPO C	I	1.632,02 €
1	235,71 €	PERMISOS	I	235,71 €
1	361,27 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	361,27 €
49	4,13 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	202,51 €
1	146,18 €	PROJECTES	I	146,18 €
4	455,72 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	1.822,87 €
13	7,74 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	100,57 €
		TOTAL		**11.510,85 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	203,04 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	203,04 €
		TOTAL		**203,04 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

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

Unitats.	Descripció	Càrrec*
2	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
5	CONEXION A RED TRENZADA BT	N
2	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
C: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat SVAROFCO

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

Retirar LABT

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir d'acord amb la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Obertura de rasa i realitzar estesa de LSBT amb cable AL-240

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Full 2 – Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PERMÍS I PROJECTE A NOM DEL CLIENT quan el client executi les rases i EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. Unipersonal intervingui com a contractista per a l'execució de part dels treballs

Juntament amb les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d' aplicació, l' actuació d' EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. y, en una obra compartida es donarà només sota les circumstàncies que s' indiquen:
En tot cas, les rases i obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del client i de la direcció facultativa de l'obra d'urbanització.
En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel client de la urbanització.
Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. Unipersonal, el client de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, juntament amb un escrit de l'Ajuntament on consti

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat SVAROFCO

l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d' actuació municipal serà suficient un escrit de l' Ajuntament on consti l' aprovació del projecte per la Junta de Govern.
El Director de l'obra d'urbanització general serà del client o persona per ell delegada.
El client i EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. YSonal hauran de signar un document de cessió de les rases, document que facilitarà EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. y.
El Coordinador de Seguretat serà designat pel Client de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra i el facilitarà a EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. Y.
EDISTRIBUCIÓ Xarxes Digitals S.L. Unipersonal, aportarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador qui l' haurà d' aprovar i incloure en el pla general de la urbanització.

e-distribución

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*....., municipi de .....

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

Encarrega i autoritza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., amb CIF..... i domicili social a ....., municipi de .....

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

Petició de subministrament nº: .....

Import a Pagar.....

Data de l'autorització: .....

Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES *– L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.*

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

DOCUMENTO DE AUTORIZACION DE PAGO

Don/Doña *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* ..... con NIF..... actuando como administrador y/o apoderado de *(nombre empresa principal solicitante)*....., con CIF..... y domicilio social en *(dirección social empresa principal)*....., municipio de .....

Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

Encarga y autoriza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., con CIF..... y domicilio social en ....., municipio de .....

Persona de contacto: .....
Teléfono de contacto: ..... Dirección email: .....

A realizar ante E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pago de la solicitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), incluida la emisión a su nombre de las facturas que e-distribución deba generar correspondientes a la ejecución de las instalaciones precisas para atender el suministro solicitado, con las siguientes características en el punto que se indica,

Dirección del suministro.....
Municipio: .....
Potencia: .....kW.

Petición de suministro nº: .....

Importe a Pagar.....

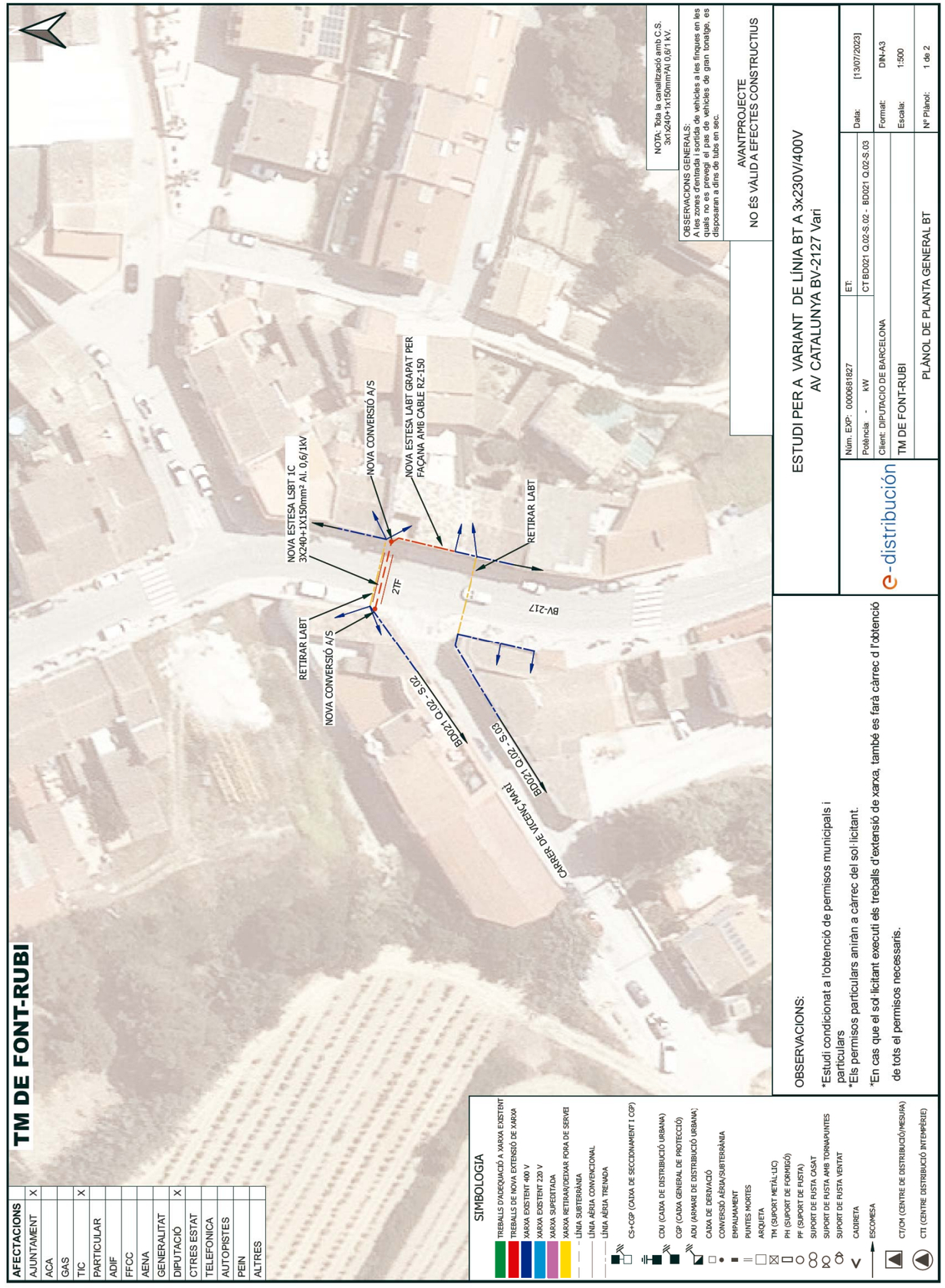
Fecha de la autorización: .....

Firma del administrador/apoderado empresa principal

***PROTECCIÓN DE DATOS** - Le informados de que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato.*
Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo.
Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.edistribucion.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

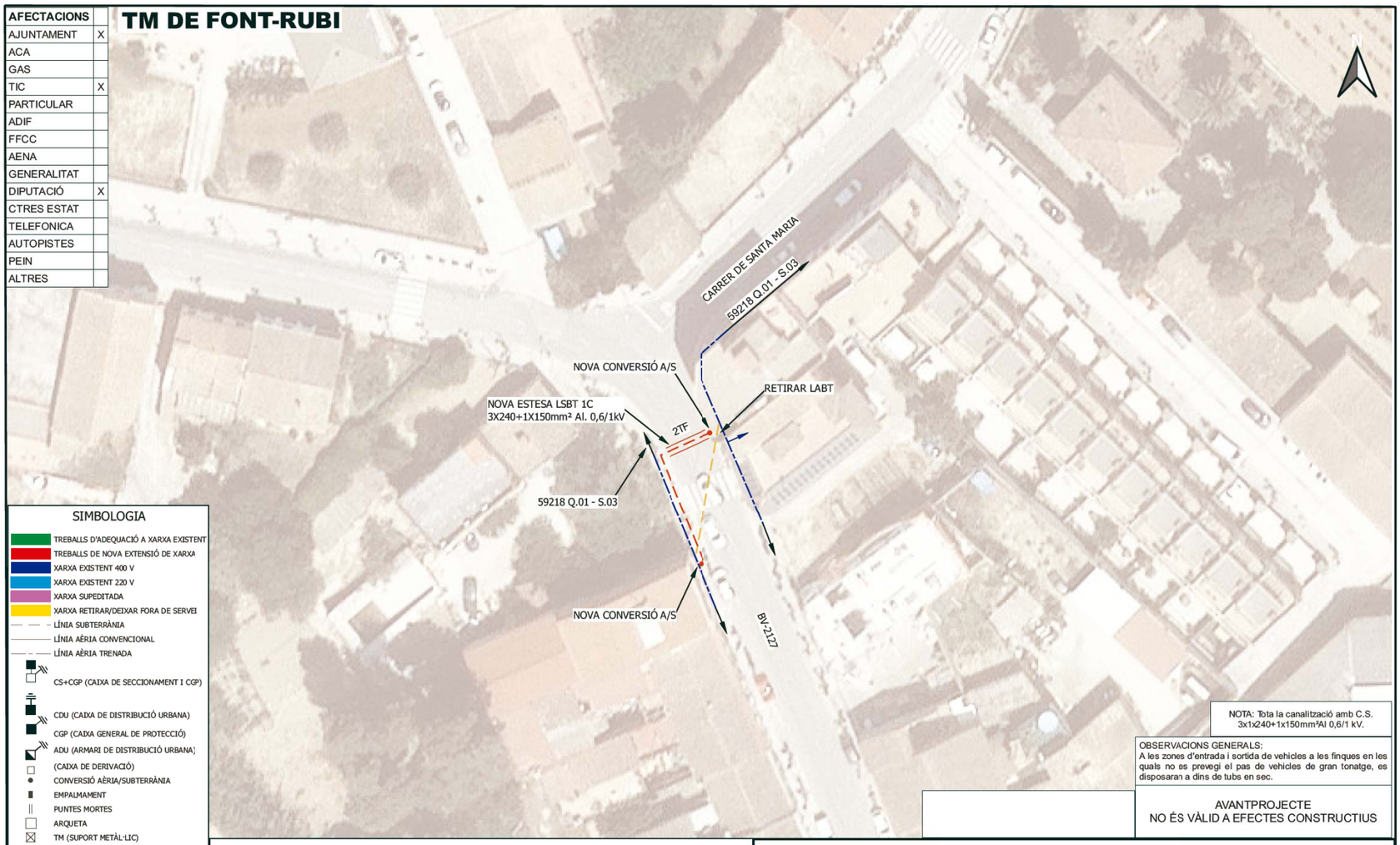
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
CSZ3C2956.dgz
arixit:

AFECTACIONS	
AJUNTAMENT	X
ACA	
GAS	
TIC	X
PARTICULAR	
ADIF	
FFCC	
AENA	
GENERALITAT	
DIPUTACIÓ	X
CTRES ESTAT	
TELEFONICA	
AUTOPISTES	
PEIN	
ALTRES	

TM DE FONT-RUBI



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (CAIXA DE DERIVACIÓ)
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CT/CM (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ/MESURA)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

NOTA: Tota la canalització amb C.S. 3x1x240+1x150mm²Al 0,6/1 kV.

OBSERVACIONS GENERALS:
A les zones d'entrada i sortida de vehicles a les finques en les quals no es prevegi el pas de vehicles de gran tonatge, es disposaran a dins de tubs en sec.

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals i particulars.

*En cas que el sol·licitant executi els treballs d'extensió de xarxa, també es farà càrrec d l'obtenció de tots el permisos necessaris.

ESTUDI PER A VARIANT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V
AV CATALUNYA BV-2127 Vari

e-distribución

Núm. EXP: 0000681827	ET :	Data:	[13/07/2023]
Potència: - kW	CT 59218 Q.01-S.03		
Client: DIPUTACIO DE BARCELONA		Format:	DIN-A3
TM DE FONT-RUBI		Escala:	1:500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		Nº Plànol:	2 de 2

FERNANDEZ TALLON, OLGA

De: Enginyeria XTA <enginyeria@xta.cat>
Enviat: dimarts, 13 de juny de 2023 9:01
Per a: FERNANDEZ TALLON, OLGA
A/c: mmor@mor.cat; Enginyeria XTA
Tema: Re: XTA: Sol.licitud informació estat actual xarxes i previsions projecte Reurbanització de la travessera BV-2127 Font-rubí

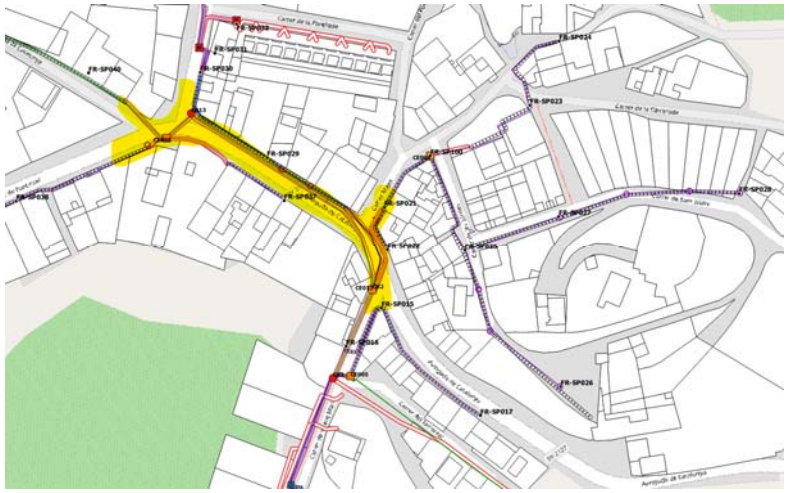
Bon dia,

XTA té xarxa de fibra a la zona des de 2021, a continuació us passo les captures de la zona en qüestió.
Com empresa adherida al programa MARCO, fem servir la infraestructura de Telefònica, això significa que la zona, tal com veureu a les captures, sí està afectada donat que la previsió d'obra passa per trams canalitzats.

Captura infraestructura de TESA (Telefónica de España S.A)



Captura detall de la xarxa XTA a la zona



Per qualsevol dubte o consulta us podeu posar en contacte amb nosaltres al mateix mail que ja heu enviat aquest o al següent, rafa@xta.cat

Agrairem conèixer la previsió de dates d'execució a fi de poder supervisar la xarxa de fibra en remot per si pateix cap tipus d'incidència.

Gràcies per avançat.

Salut

Missatge de FERNANDEZ TALLON, OLGA <fernandezto@diba.cat> del dia dl., 12 de juny 2023 a les 17:22:

A/A XTA

Des de l'Oficina de Mobilitat i Seguretat viària local, s'està redactant el projecte constructiu ***"Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font –Rubí al TM de Font-Rubí".***

Segons les dades obtingudes a l'ACEFAT, no consta xarxa seva però voldríem verificar si és així. En cas que si tinguin xarxa o previsió de desplegament a curt o mig termini, els hi agrairíem que ens traslladessin la informació pertinent.

Els hi adjuntem plànol de situació/emplaçament de l'àmbit de projecte

Quedem a l'espera de rebre dita informació.

Poso en copia a l'equip redactor per a que en puguin fer el seguiment corresponent,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gràcies per avançat,

Atentament,

Olga Fernández Tallón

Arquitecta Unitat Actuacions Alt Cost en seguretat viària
Oficina Tècnica de Mobilitat i seguretat viària local

Gerència de Serveis d'Infraestructures viàries i Mobiltat
Àrea Infraestructues i Espais Naturals

Adreça. 08036 Barcelona | Telèfon 93 402 2195 | fernandezto@diba.cat

Diputació Barcelona 1822 2022

Imprimiu aquest missatge només si és estrictament necessari.

--
Rafa Galindo
Responsable Dept. Enginyeria
+34 93 897 52 00
enginyeria@xta.cat

Carrer Pedraforca, 8
Polígon de la Teuleria
08792 La Granada
www.xta.cat

La informació continguda en aquest missatge de correu electrònic i els seus adjunts és confidencial i pot revestir el caràcter de reservada. Està destinada exclusivament al seu destinatari. L'accés o ús d'aquest missatge, per part de qualsevol altra persona que no estigui autoritzada, pot ser il·legal. Si no és vostè la persona destinatària, li preguem que procedeixi a eliminar el seu contingut i comunicar aquesta anomalia al seu remitent. Segons s'estableix en els articles 13 i 14 del Reglament General de Protecció de Dades UE 2016/679 (RGPD) i en l'article 11 de la Llei Orgànica de Protecció de Dades i Garantia de Drets Digitals (LOPDGDD) l'informem: Responsable: XARXES DE TELECOMUNICACIONS ALTERNATIVES, SLU. Finalitat: Gestionar l'enviament d'informació i comunicacions. Destinataris/àries: Les dades seran tractades pels responsables indicats i proveïdors de servei. Conservació de les dades: Les dades personals proporcionades es conservaran mentre l'interessat no sol·liciti la seva supressió o durant el temps necessari per a complir amb les obligacions legals. Drets: Pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, supressió, portabilitat de les seves dades i a la limitació o oposició del seu tractament, així com no ser objecte de decisions individuals automatitzades, dirigint-se per escrit, a l'adreça de correu: dpd@xta.cat, havent-se d'identificar degudament i sol·licitar clarament el dret a exercir.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM.10. JARDINERIA I REG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 10. JARDINERIA I REG

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ESTAT ACTUAL I AFECTACIONS 1

3. NOVA PLANTACIÓ 1

4. XARXA DE REG 3

4.1. Descripció de la instal·lació 3

5. MANTENIMENT 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és el de definir les actuacions necessàries per dur a terme l'arbrat viari projectat, així com els criteris considerats en la disposició de les espècies vegetals dins de l'espai públic.

Els arbres actuen beneficiosament sobre el medi urbà, i resulten imprescindibles per millorar la qualitat ambiental. L'arbre urbà però, ha de conviure amb una sèrie d'elements urbanístics indispensables per al bon funcionament de la ciutat (faroles, senyalització, etc.). Per aquest motiu el disseny de l'enjardinament ha d'assegurar que aquests elements interfereixin el mínim possible entre sí, assegurant per tant que compleixen cadascun amb el seu objectiu.

A més del caràcter purament ornamental de les plantacions situades als vials, també compleixen altres funcions com:

- Reforç d'aspectes funcionals i infraestructurals: avís d'interseccions (rotondes, creuaments, canvis de secció transversal, etc.).
- Senyalització de punts singulars: pas de vianants, llocs d'aparcament, etc.
- Amagar aspectes estètics negatius.
- Contrast de forma, volum, textura i color amb altres elements de disseny urbà (especialment edificacions).
- Creació per elles mateixes de zones urbanes singulars (passeigs, parcs, etc.).
- Introducció d'elements vius i canviants (variació estacional) dins el marc urbà.
- Creació de barreres de protecció contra el soroll, contaminació ambiental, vent, etc.
- Creació d'àrees d'esbarjo (parcs, jardins, passeigs, etc.) dins del paisatge urbà.

2. ESTAT ACTUAL I AFECTACIONS

Les actuals voreres disposen d'arbrat d'alineació a ambdós costats de l'avinguda de Catalunya. Actualment, els escocells estan col·locats a la vorera provocant que no es garanteixi l'accessibilitat i l'espai lliure entre ells és on s'aparquen els cotxes. Aquests són de formigó, de dimensions molt petites i massa propers a façana reduint l'espai de vorera a 1-1,3m per darrera de l'arbrat. En molts casos les arrels de l'arbrat han malmès el paviment. La plantació actual és d'arbres de fulla caduca de port petit. Es preveu treure els arbres que hi ha actualment a l'avinguda Catalunya per posar-hi uns altres que s'adaptin millor a les característiques de la via.

3. NOVA PLANTACIÓ

La nova configuració es basa en la idea de convertir en zones per a vianants l'àmbit dotant de zones verdes per afavorir l'encontre i contribuir a la cohesió social, tot dotant d'identitat, estructura i significat el paisatge urbà. La proposta plantejada ve determinada per la poca amplada de les voreres ja que no permeten la plantació a ambdós costats alhora, és per això que hem optat per posar l'arbrat en escocells de 1,50x160x34 cm en la franja d'aparcament per permetre la coexistència de vegetació, vianants i aparcament. Aquests sobresurten 14 cm de la rasant del paviment, sobresortint per quedar alineats amb la part superior de la vorada amb un remat superior rodo massís de diàmetre 20mm. En aquelles zones on l'amplada de la vorera s'eixampla suficient es posaran escocells de 100x190x20 cm. La distribució d'arbrat es va alternant a la vorera est i la vorera oest depenent d'on es fa l'eixamplament de vorera i la regularització de l'aparcament. A més la plantació ve limitada també pel clavegueram que transcorre per la vorera.

Al llarg de la plataforma única, no es possible ampliar la plantació d'arbrat actual per la insuficient amplada de la vorera és per això que simplement s'adapta l'original a la nova geometria de la proposta. Els arbres del carrer santa maria i el passatge Font-rubi es mantindran els originals però es posaran nous escocells de 120x120x20 cm.

Es proposa la plantació d'espècies amb poques exigències de gestió i manteniment (baixa consum hídric, poca afectació de plagues,...) i evitant aquelles que poguessin produir al·lèrgies a la població. Es proposa arbrat de fulla caduca al llarg de tot el tram per facilitar els treballs de manteniment, amb excepció dels escocells al voltant dels passos de vianants on es dotarà d'una espècie diferent per donar més força visual on hi ha el pas de cotxes. En l'elecció de les especies sobretot es busca que siguin idònies pel clima i que tinguin unes dimensions adequades per l'amplada del carrer on es troben. Tots aquests escocells de grans dimensions tindran vegetació de praderia.

Les especies a plantar seran:

- Crataegus laevigata "Paul's Scarlet", en l'Avinguda Catalunya en la zona d'aparcament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pyrus Calleryana, en l'avinguda Catalunya en els escocells al voltant passos de vianants.

- Cistus salviifolius, als escocells de grans dimensions.

ESPÈCIE	UNITATS	IMATGE
Crataegus laevigata "Paul's Scarlet"	15 ut	
Pyrus Calleryana	6 ut	
Cistus salviifolius (estepa borrera)	4 ut/m^2	

La seva disposició està definida en els plànols corresponents.

Els límits dels parterres i escocells seran amb vorada de xapa d'acer galvanitzat de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçada.

Característiques del substrat de plantació d'enjardinament

Per considerar un espai apte per a plantació cal que la fondària mínima sigui de 60 cm. La secció estaria formada per :

- 10 cm mulch d'escorça de pi

- tela antiherbes

- 40-120 cm de terra vegetal amb un contingut de matèria orgànica de entre 8 i 10%

- làmina geotèxtil 200 gr/m^2

- 20 cm de grava per a drenatge

Es disposarà una làmina de polipropilè de 360 g/m^2, per al control de creixement de les arrels tipus RootControl de GreenMax o similar, embolcallant el col·lector i les conduccions que es trobin properes i/o sota dels escocells, per evitar que es puguin malmetre per l'acció de les arrels.

Per a plantació d'arbrat cal poder tenir una fondària de 1 m i garantir un volum de terra franca de 1 m^3. Per a plantació d'arbust gran cal poder garantir un volum de terra franca de 0,7 m^3.

Tutors i aspres

Els tutors seran rectes i de secció suficient perquè la inèrcia sigui major que la del tronc de l'arbre. Tindran una alçada mínima de 2,0 metres i estaran constituïts de materials forts i resistents, com per exemple fusta tractada. El material de la fusta tindrà la certificació de gestió forestal sostenible FSC o PEFC. Les subjeccions entre l'aspre i el tronc de l'arbre seran d'un material elàstic (goma o cautxú) de llarga durabilitat i resistent a la intempèrie.

Es col·locaran tres aspres a cadascun dels nous exemplars a plantar, atès que el perímetre de tronc projectat és inferior a 30 cm. Els aspres d'un arbre, s'uniran entre sí mitjançant llistons de la mateixa fusta tractada que els aspres. S'hauran d'enterrar aproximadament una quarta part, fora de l'àmbit del pa de terra, com a mínim a 20 cm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les subjeccions entre l'aspre i el tronc s'han de fixar a l'aspre per tal que no perdin la posició, han de ser amples per no causar ferides al tronc i s'han de col·locar de manera que no estiguin ni massa tibants (per tal de no escanyar el tronc de l'arbre), ni massa fluixos (perquè conservin la funcionalitat).

4. XARXA DE REG

Actualment no hi ha xarxa de reg dins de l'àmbit.

Taula 1. Idoneïtat dels sistemes de reg per a cada tipus d'espai verd. Adaptat de la Norma Tècnica de Jardineria 04R NTJ 01I (recomanacions de projecte d'infraestructures de reg, NTJ 04R: instal·lacions de sistemes de reg: regs aeris per aspersió i difusió –part 1– i regs localitzats superficials i enterrats –part 2–)

		Sistemes de reg automàtic			
		Aeri		Localitzat	
Tipus de vegetació	Tipus d'espai verd	Aspersió	Difusió	Superficial	Degoteig enterrat
Àrees de gespa	Ús ornamental	●	●		○
	Ús esportiu	●			○
	En talussos	●	○		
	Prats	●			
Arbres i palmeres	Aïllats o en grups			●	●
	Viaris o alineació				●
Arbustos	Aïllats o en grups			●	●
	Tanques			●	●
	En talussos			●	●
Plantacions herbàcies	En parterres	●	●	●	○
Jardineres i similars			●	○	

○ Apte
● Idoni

Font. Estudi "Millores en la sostenibilitat de l'ús de l'aigua en els espais públics enjardinats" Diputació de Barcelona.

El projecte preveu dotar l'àmbit de xarxa de reg amb degoters per a l'arbrat i completar la xarxa amb boques de reg.

La xarxa de reg automàtic quedarà composta per dos sectors un que cobrirà tots els escocells al llarg de l'avinguda Catalunya i l'altre les boques de reg.

La xarxa de reg proposada s'alimentarà amb una nova escomesa d'aigua construïda en la vorera nord el passatge Font-rubi.

Es proposen sis boques de reg al llarg de l'àmbit, de manera que amb mànegues de 25 m es pugui cobrir la totalitat de les zones de plantació.

4.1. **Descripció de la instal·lació**

Es realitzaran dos tipus diferents d'instal·lació de reg: reg mitjançant anells degoters en arbrat i mitjançant boques de reg.

S'ha previst la connexió de la xarxa de reg a la xarxa pública d'aigua sanitària. Per tant la instal·lació s'iniciarà en un nou comptador situat a la vorera nord del passatge Font-rubí.

Després es muntarà una arqueta simple amb un bypass mestre que permetrà obrir o tallar la instal·lació. A partir d'aquest es dividirà la instal·lació en els diferents tipus de reg abans citats.

Tota l'estesa de canonades d'arbrat i escocells es farà seguint una traça paral·lela a la vorada. Quan transcorrin per una zona pavimentada aniran protegides per un tubular del doble de diàmetre interior que el de la canonada, de polietilè corrugat.

Totes les canonades per a reg es realitzaran en polietilè de baixa densitat. Les unions en diàmetres inferiors o iguals a 63 mm es realitzaran a pressió mentre que les superiors es realitzaran mitjançant soldadura.

Passem a descriure ara els diferents elements de la instal·lació de reg:

Escomesa i comptador de reg

Es disposaran un únic comptador de reg de 1.000 l/h per al conjunt de la instal·lació de reg.

Aquest comptador s'instal·larà en pericó de 100x40x60 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigües, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada.

Inclouran tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapa metàl·lica amb tirador ocultable, 2 vàlvules d'esfera, vàlvula de retenció, filtre i comptador de 2".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Degoters a arbres

Els degoters tindran un diàmetre de 16 mm, amb polietilè de baixa densitat i un cabal de 3,5 l/h amb 30 cm de separació.

Cada anella serà de 2,4 m de llargària, finalitzada amb un tap terminal i collar de connexió a la xarxa. L'anella es muntarà dins de tub de drenatge de 50 mm per a la seva protecció.

L'electrovàlvula es muntarà a dins d'un pericó a on es connectarà mitjançant dues vàlvules d'esfera i una vàlvula de bypass, a més d'un filtre i un regulador de pressió.

La connexió dels degoters que vagin als arbres a les zones pavimentades es realitzarà a dins de l'escossell per tal de no haver de trencar el paviment.

La xarxa secundària de reg per degoters es realitzarà amb polietilè de baixa densitat de 40 mm de diàmetre, serà contínua i tancada per tal de poder equilibrar les pressions de la xarxa, anant protegida per un tubular del doble de diàmetre interior que el de la canonada, de polietilè corrugat, a les zones pavimentades.

Boques de reg

La instal·lació de reg es complementarà amb la instal·lació de boques per al reg manual situades en els punts indicats als plànols. El radi de cobertura de les boques de reg és de 25 metres i per tant donarà abast a tots els punts de la zona urbanitzada.

Aquestes boques seran de les característiques que s'indiquen als detalls d'obra i en el pressupost i plec de condicions.

Les canonades a utilitzar seran de polietilè de baixa densitat de 10 bars de pressió nominal de 50 mm de diàmetre, tal i com es pot veure al plànol de planta de la instal·lació.

Càlculs de Reg

Pluviometria de la instal·lació de reg

El sistema de degoters d'arbrat està format per anells de 7 degoters de 3,5 l/h, és a dir 24,5 l/h per cada anell.

Al tractar-se d'una instal·lació que sols està formada per degoters es pot considerar una uniformitat del 100%.

Dimensionat de la instal·lació

Cabal de reg:

	superfície/unitats	consum	cabal de reg
Escocells	27 arbres	24,5 l/h ut	661,50 l/h

El comptador proposat de 1.000 l/h permet el reg de cadascun dels sectors i admet la simultaneïtat d'alguns d'ells.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. MANTENIMENT

Al pressupost del projecte, s'ha previst el manteniment durant el període de garantia (mínim un any), de forma que el seu cost sigui assumit pel Contractista, incloent les tasques necessàries per a garantir el desenvolupament satisfactori de les plantacions. A més de la reposició de les baixes i el control i possibles reparacions de la xarxa de reg, inclourà, com a mínim, l'adob d'arbrat i parterres i tractaments fitosanitaris necessaris, segons el quadre adjunt.

	gen	feb	mar	abr	mai	jun	jul	agt	set	oct	nov	des
Desherbat		1		1		1		1		1		1
Adobat				1								
Tractament fitosanitari	tota la temporada segons necessitats											
reposicions	les necessàries											
control reg	tota la temporada segons necessitats											

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 11. PLANIFICACIÓ D'OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 11. PLANIFICACIÓ DE LES OBRES

1. INTRODUCCIÓ 1

2. TREBALLS PREVIS. IMPLANTACIÓ DE L'OBRA 1

3. ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS 1

4. ORGANITZACIÓ DEL TRÀNSIT I SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES 2

5. TERMINI I PLA DE TREBALLS 2

6. ESTIMACIÓ DE CERTIFICACIONS MENSUALS 2

APÈNDIX. DIAGRAMA DE GANTT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present Annex és descriure les diferents fases en les quals es proposa l'execució de les obres incloses al present projecte, amb l'objectiu de:

- Garantir l'òptima execució de les obres.
- Minimitzar les afeccions i molèsties tant als vianants com al trànsit rodat.
- Proposar una senyalització provisional d'obres que garanteixi la seguretat vial durant l'execució dels treballs.

2. TREBALLS PREVIS. IMPLANTACIÓ DE L'OBRA

A continuació s'enumeren les actuacions previstes:

- Realització de cales manuals per a la detecció dels serveis dins l'àmbit del projecte.
- Protecció de la vegetació i dels elements urbans que es troben en l'entorn afectat pels treballs, per tal d'evitar que siguin malmesos durant l'execució de les obres.
- Instal·lació dels equipament previstos en el projecte per a la Seguretat i Salut i la Gestió del Residus
- Implantació de la senyalització provisional d'obra.

Al mateix temps, es replantejarà tota l'obra i es començaran els contactes amb les companyies de serveis per a poder gestionar i tramitar els serveis afectats, sense iniciar cap actuació fins que s'aprovi la proposta formal.

La proposta general de tancament d'obra es basa en reduir al màxim el trànsit de vehicles i de vianants dins de l'àmbit d'obra. La circulació permesa es reduirà a un carril i a l'accés restringit a de vehicles de veïns i operaris dins l'àmbit de treball.

Les casetes i altres elements d'implantació de l'obra tindrà dues situacions, per la primera fase als aparcaments del carrer Santa Maria i a la segona i tercera fase als aparcaments del camí que accedeix al "Cal Torrent". La seva situació concreta en cada fase dels treballs es pot consultar en els plànols d'implantació de l'obra del Annex 15. Estudi de Seguretat i Salut.

3. ORGANITZACIÓ DELS TREBALLS

Per tal de minimitzar les interferències de les obres amb el trànsit de vehicles dins del casc urbà de Font Rubí i concretament al llarg de l'avinguda Catalunya, i per tal de garantir sempre l'accés als habitatges, es planteja dividir l'àmbit en tres trams d'execució i sis fases de treball.

La primera fase correspondria al tram des de la cruïlla en "y" fins la cruïlla amb el carrer Major, on es modificaran les voreres i l'eix de la carretera.

La segona fase correspondria a la resta de l'àmbit, és a dir, des de la cruïlla del carrer Major fins el començament de l'àmbit, on es modificaran les voreres i l'eix de la carretera.

La tercera fase correspondria a l'execució de l'asfalt a tot l'àmbit.

En aquestes primeres dues fases, es mantindrà un carril de circulació que anirà adaptant el seu traçat als diferents àmbits d'obra de les fases. La circulació es regularà amb semàfors provisionals per garantir el transit en ambdós sentits. En tot moment es permetrà el pas dels vehicles dels veïns i les emergències.

En les diferents fases l'ordre d'execució dels treballs serà:

- Treballs d'enderroc i moviment de terres generals.
- Treballs de moviment de terres per caixa de paviments.
- Treballs i connexions de clavegueram, drenatge, altres instal·lacions i serveis de companyies.
- Treballs de pavimentació d'urbanització amb les bases i sub-bases, vorades i paviments d'acabat en les voreres i bases i sub-bases en calçada

La circulació de vianants al llarg de tot el recorregut estarà garantida amb passos amb les proteccions i senyalitzacions corresponents.

Els treballs finalitzarien amb la retirada de tots els elements de senyalització provisional i d'implantació de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. ORGANITZACIÓ DEL TRÀNSIT I SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D'OBRES

- Transport públic: actualment no hi ha línies interurbanes.

- Recollida de residus urbans: en el tram afectat per les obres hi ha un grup de contenidors de recollida pneumàtica de residus, no es preveu que els vehicles de recollida de residus puguin veure afectat el seu recorregut. Els serveis tècnics municipals hauran d'acordar amb la companyia que dona el servei la necessitat de desplaçar els contenidors dels carrers propers o valorar si hi ha espai suficient de maniobra per poder mantenir-los en la situació actual.

- Transport escolar: Els possibles autobusos que donen servei al institut i l'escola bressol municipal, no haurien de veure afectat el seu recorregut. Com en la resta de casos, els serveis tècnics municipals ho acordaran abans del inici de les obres amb la companyia que dona aquest servei.

- Trànsit veïnal: la única afectació veïnal que es preveu en l'àmbit de projecte és la limitació d'accés a les entrades de vehicles particulars als guals existents al llarg de l'avinguda Catalunya. En la fase 1, cinc d'accés a habitatges. En la fase 2, cinc d'accés a habitatges i l'accés al camí que dona al "Cal Torrent" i el casal de joves. En la fase 3, la totalitat dels guals de l'avinguda Catalunya. Els serveis tècnics municipals contactaran amb els propietaris abans del inici de les obres per informar-los i minimitzar en la mesura del possible, les molèsties que se'ls hi puguin ocasionar. Sempre que l'execució dels treballs ho permetin, es mantindrà l'accés als diferents guals de vehicles.

Tot el desviament previst es senyalitzarà degudament, prenent com a base el manual d'exemples de senyalització d'obres de la Direcció General de Carreteres del Ministerio de Fomento, i quedarà a càrrec del contractista la tramitació dels corresponents permisos i/o autoritzacions per a la ubicació dels cartells d'obra que siguin necessaris.

Les propostes en els plànols, així com el contingut dels cartells que s'adjunten, són orientatius i s'hauran de concretar i valorar conjuntament en el moment d'iniciar les obres pels tècnics directors de l'obra, pels tècnics responsables de la Diputació de Barcelona i per l'ajuntament de Font Rubí.

5. TERMINI I PLA DE TREBALLS

La durada total de l'obra és s'estima que serà de 10 mesos, dels que correspondran 5 mesos a la primera fase, 4,5 mesos a la segona i per últim, la fase d'asfaltat i acabats s'estima 15 dies.

Seguidament es presenta un planning d'obra dividit segons els capítols del pressupost i subdividit en les fases descrites en el punt 3. Organització dels treballs, del present annex. El planning és una proposta que caldrà adaptar a les possibilitats de la contracta, així com a modificacions posteriors que pugui arribar a patir del projecte com ampliacions o reduccions de l'àmbit d'actuació.

6. ESTIMACIÓ DE CERTIFICACIONS MENSUALS

Per a la planificació de l'obra s'ha estimat que durada és de 10 mesos Es considera que es una obra que pot començar al mes de gener i pot acabar al mes d'octubre, principis de novembre. Correspondria a un total de 10 certificacions mensuals. El cost estimat per a cada certificació seria el que s'indica en el següent diagrama.

Previsió certificacions mensuals imports PEC sense IVA:

Mes 1	46.768,93 €	(7,00%)
Mes 2	73.494,03 €	(11%)
Mes 3	80.175,30 €	(12%)
Mes 4	60.131,48 €	(9%)
Mes 5	60.131,48 €	(9%)
Mes 6	56.450,20 €	(8%)
Mes 7	66.812,75 €	(10%)
Mes 8	73.494,03 €	(11%)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mes 9	73.494,03 €	(11%)
Mes 10	80.175,30 €	(12%)
TOTAL:	668.127,51 €	(100%)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX. DIAGRAMA DE GANTT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ID	Nombre de tarea
1	REURBANITZACIÓ DE TOT L'ÀMBIT DE LES TRAVESSERES DE CTRA. BV-212 I BP-2126 I CAL GÜELL
2	FASE 1 - FASE 3
3	01. Treballs previs
4	Treballs previs
5	02. Endemesa
6	Endemesa
7	03. Sistema viari
8	Moviments de terres
9	Pavimentació
10	Asfaltat calçada
11	Senyalització vàlria
12	04. Sanejament
13	Abeuradores
14	Sistema d'embornals
15	Moviment de terres
16	05. Enllumenat
17	Lluminàries i suports
18	Quadres elèctrics
19	Xarxa elèctrica
20	Moviment de terres
21	06. Altres serveis
22	Canalització municipal
23	Obra civil abastament d'aigua
24	07. Jardineria
25	Abeuradores
26	Arbrat
27	Tapissant i arbustius
28	08. Xarxa de reg
29	Elements de reg, vàlvuleria i canalitzacions
30	Canonades i canalitzacions
31	Control
32	Moviment de terres
33	09. Mobiliari urbà
34	Elements urbans
35	FASE 2 - FASE 3
36	01. Treballs previs
37	Treballs previs
38	02. Endemesa
39	Endemesa
40	03. Sistema viari
41	Moviments de terres
42	Pavimentació
43	Asfaltat calçada
44	Senyalització vàlria
45	04. Sanejament
46	Abeuradores
47	Sistema d'embornals
48	Moviment de terres
49	05. Enllumenat
50	Lluminàries i suports
51	Quadres elèctrics
52	Xarxa elèctrica
53	Moviment de terres
54	06. Altres serveis
55	Canalització municipal
56	Obra civil abastament d'aigua
57	07. Jardineria
58	Abeuradores
59	Arbrat
60	Tapissant i arbustius
61	08. Xarxa de reg
62	Elements de reg, vàlvuleria i canalitzacions
63	Canonades i canalitzacions
64	Control
65	Moviment de terres
66	09. Mobiliari urbà
67	Elements urbans
68	10. Gestió de Residus
69	11. Altres

ANNEX NÚM. 12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ 2

2. DETERMINACIÓ DELS ASSAIGS A REALITZAR 2

3. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT 3

APÈNDIX. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El control de qualitat definit en el present annex és una guia per a l'elaboració del Pla de Control de Qualitat a executar en obra. El control de qualitat es realitzarà segons les instruccions de la Direcció d'Obra. Aquesta podrà ordenar que es realitzin els assaigs, anàlisis o 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. Prèviament al inici de les obres, en base a aquest programa, el contractista elaborarà el pla de control de qualitat, el qual haurà de ser validat pel Director de l'Obra.

Els controls ha realitzar són essencialment dels tipus següents:

- Control del material
- Control geomètric
- Control d'execució

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del contractista fins el límit de l'1,5% del import tipus de licitació (Pressupost d'Execució per contracte abans IVA), mitjançant el corresponent descompte de la certificació final d'obres (CFO). El import que excedeix d'aquest 1,5% serà a càrrec de la Diputació de Barcelona i s'inclou en el Pressupost per al Coneixement de l'administració.

2. DETERMINACIÓ DELS ASSAIGS A REALITZAR

Degut al mínim volum d'obra a executar no es defineixen freqüències de realització d'assaigs sinó que es defineix directament els assaigs a realitzar per a cada un dels capítols d'obra.

A continuació es detallen els capítols i les diferents unitats o conjunt de partides d'obra per a les quals, a banda del control d'execució in situ, es consideren importants realitzar un control de qualitat realista mitjançant assaigs o mitjançant altre procediment de seguiment:

Capítol 01. Treballs previs

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret.

Capítol 02. Enderrocs

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

Capítol 03. Sistema viari

03.01 Moviment de terres

En fase de redacció de projecte no s'ha realitzat cap assaig de caracterització de l'esplanada existent.

Es realitzarà una campanya d'obtenció de densitats en la capa d'esplanada per assegurar la correcta compactació de la caixa de paviment.

En fase d'obra caldrà que amb la inspecció visual es comprovi que tot el material no presenta característiques poc adequades.

Per contra, ja que el material d'aportació de tot-ú serà nou, caldrà realitzar la caracterització del mateix i el control de la compactació.

Les partides de moviment de terres que signifiquin excedents de material hauran de seguir també els corresponents apartats de l'estudi i pla de gestió de residus.

03.02 Pavimentació

En calçada es faran assaigs de control de la tipologia de materials asfàltics, tant en fase de posta en obra, com a caracterització dels materials i com a control de l'obra executada.

Per a les voreres, a nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin (vorades, rigoles, panot) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Es realitzaran assaig de control de les característiques del formigó de la base i el paviment dels guals.

03.03 Senyalització viària

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els materials que s'utilitzin (suports, senyals) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

03.04 Semaforització

No es realitza semaforització.

Capítol 04. Sanejament

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Es realitzaran assajos de control de la compactació del reblert de les rases. Per a tots els materials que s'utilitzin (tubs, reixes, tapes) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Es realitzaran assaig de control de les característiques del formigó de recobriment del col·lector.

Capítol 05. Enllumenat

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Es realitzaran assajos de control de la compactació del reblert de les rases. Per a tots els materials que s'utilitzin (tubs, conductors, bàculs, llumeneres) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Capítol 6. Altres serveis

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Es realitzaran assajos de control de la compactació del reblert de les rases. Per a tots els materials que s'utilitzin (tubs, conductors, vàlvules) serà necessari l'aportació del corresponent certificat de control de qualitat del fabricant.

Capítol 7. Jardineria

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per el material d'aportació terres de plantació, caldrà realitzar assajos de caracterització del mateix.

Capítol 8. Xarxa de Reg

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per els material de xarxa de reg, caldrà aportar dels corresponents certificats de garantia dels fabricants.

Capítol 9. Mobiliari urbà

A nivell d'obra civil, el control serà a nivell de seguiment d'obra. Per a tots els elements que es col·loquin serà necessari l'aportació dels corresponents certificats de garantia dels fabricants.

Capítol 10. Gestió de residus

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret. No obstant per a totes les partides d'obra detallades en aquest capítol és necessari realitzar un correcte seguiment en base a l'estudi i pla de gestió de residus de la construcció i demolició.

Capítol 11. Altres

Per aquest capítol no es considera necessari la realització de cap assaig concret.

3. PRESSUPOST PLA DE CONTROL DE QUALITAT

A continuació s'adjunta el pressupost estimat per a realitzar aquest control de qualitat definit en fase de projecte:

El pressupost del Pla de Control de qualitat ascendeix a la quantitat de **DEU MIL CINC-CENTES SEIXANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-VUIT (10.564,68 €)** PEC abans d'IVA, la qual cosa suposa un **1,33%** respecte al de l'import tipus de licitació de l'obra.

Atès que l'import anterior no supera l'1,5% del pressupost d'execució per contracte de l'obra, la totalitat de l'import del control de qualitat anirà a càrrec del contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra 01 Guardiola de Font Rubí
Capítol 03 Sistema viari
Subcapítol 01 Moviments de terres

P2241-T00F Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 58) 3.964,160 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	2,00	68,43	136,86		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	20,00	14,47	289,40		5	2.500,000	M2	2,5000	Tram

P2257-U106 Terraplenada i piconatge de terres per a caixa de paviment, en tongades fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pm (no inclou terres), amb part proporcional de reperfilat de talussos i possibles esgotaments (P - 63) 288,789 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.500,000	M2	2,5000	Tram
Total	**Moviments de terres 01.03.01**			**567,04**						

Obra 01 Guardiola de Font Rubí
Capítol 03 Sistema viari
Subcapítol 02 Pavimentació

P92A-201J Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 83) 1.215,818 m3

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	2,00	38,78	77,56		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	2,00	9,39	18,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	14,00	220,60	3.088,40		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P931-UX10 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 84) 204,759 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	9,00	105,26	947,34		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P9H5-1JE2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 101) 650,550 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	2,00	47,26	94,52		1	600,000	T	1,0000	Estadístic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	2,00	41,22	82,44	1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69	1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	17,00	18,10	307,70		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	8,00	203,11	1.624,88		1	90,000	T	1,0000	Tram

P9H5-12E1 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 100) 325,277 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	9,00	18,10	162,90		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	4,00	203,11	812,44		1	90,000	T	1,0000	Tram
Total	**Pavimentació 01.03.02**			**8.078,82**						

Obra 01 Guardiola de Font Rubí
Capítol 04 Sanejament
Subcapítol 02 Sistema d'embornals

PD86-S010 Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 20 n/mm2, per a claveguera (P - 134) 18,099 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Sistema d'embornals 01.04.02**			**315,78**						

Obra 01 Guardiola de Font Rubí
Capítol 04 Sanejament
Subcapítol 03 Moviment de terres

P2255-A60A 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, amb compactació del 90 % pm (P - 60) 40,149 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43	1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	128,26	128,26	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	13,54	13,54		1	450,000	M2	4,0000	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	10,00	14,47	144,70		5	150,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	144,82	144,82		1	450,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviment de terres 01.04.03**			**658,78**						

Obra 01 Guardiola de Font Rubí
Capítol 05 Enllumenat
Subcapítol 04 Moviment de terres

P2255-V010 Rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil (P - 62) 73,968 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	38,31	38,31		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	128,26	128,26		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	45,77	45,77		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	41,34	41,34		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	13,54	13,54		1	450,000	M2	4,0000	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	10,00	14,47	144,70		5	200,000	M2	4,0000	Tram
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	1,00	144,82	144,82		1	450,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Moviment de terres 01.05.04**			**658,78**						

Obra 01 Guardiola de Font Rubí
Capítol 06 Altres serveis
Subcapítol 02 Obra civil abastiment d'aigua

P2241-500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm (P - 56) 296,840 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43	1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.500,000	M2	2,5000	Tram
Total	**Obra civil abastiment d'aigua 01.06.02**			**140,78**						

Obra 01 Guardiola de Font Rubí
Capítol 06 Altres serveis
Subcapítol 06 Soterrament línies Endesa
Sotscapítol 01 Obra civil

P2241-500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm (P - 56) 9,600 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.500,000	M2	2,5000	Tram
Total	**Obra civil 01.06.06.01**			**72,35**						

Obra 01 Guardiola de Font Rubí
Capítol 06 Altres serveis
Subcapítol 08 Creuaments reserves serveis

P2241-500F Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm (P - 56) 29,600 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	68,43	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	5,00	14,47	72,35		5	2.500,000	M2	2,5000	Tram
Total	**Creuaments reserves serveis 01.06.08**			**72,35**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Activitat					
Activitat	01.06.06.02.01	Treballs d'adequació d'instal·lacions existents	863,05	0,00	0,00
Activitat	01.06.06.02.02	Noves instal.lacions d'extenció	13.698,55	0,00	0,00
Activitat	01.06.06.02.03	DSIC	241,62	0,00	0,00
Sotscapítol	**01.06.06.02**	**Canalitzacions**	**14.803,22**	**0,00**	**0,00**
			14.803,22	**0,00**	**0,00**
NIVELL 4: Sotscapítol					
Sotscapítol	01.06.06.01	Obra civil	1.820,84	72,35	3,97
Sotscapítol	01.06.06.02	Canalitzacions	14.803,22	0,00	0,00
Sotscapítol	01.06.06.03	Varis	3.998,40	0,00	0,00
Subcapítol	**01.06.06**	**Soterrament línies Endesa**	**20.622,46**	**72,35**	**0,35**
			20.622,46	**72,35**	**0,35**
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapítol	01.01.01	Retirada de mobiliari urbà	4.980,79	0,00	0,00
Subcapítol	01.01.02	Cates de localització de serveis	1.183,34	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**Treballs previs**	**6.164,13**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.02.01	Enderrocs	25.894,41	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**Enderrocs**	**25.894,41**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.03.01	Moviments de terres	20.382,21	567,04	2,78
Subcapítol	01.03.02	Pavimentació	298.373,89	8.078,82	2,71
Subcapítol	01.03.03	Senyalització viària	14.570,82	0,00	0,00
Subcapítol	01.03.04	Afectacions Edificis	9.181,02	0,00	0,00
Capítol	**01.03**	**Sistema viari**	**342.507,94**	**8.645,86**	**2,52**
Subcapítol	01.04.01	Afectacions	9.095,00	0,00	0,00
Subcapítol	01.04.02	Sistema d'embornals	41.830,36	315,78	0,75
Subcapítol	01.04.03	Moviment de terres	2.479,69	658,78	26,57
Capítol	**01.04**	**Sanejament**	**53.405,05**	**974,56**	**1,82**
Subcapítol	01.05.01	Llumeneres i suports	44.744,67	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.02	Quadres elèctrics	1.671,49	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.03	Xarxa elèctrica	15.055,12	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.04	Moviment de terres	14.070,00	658,78	4,68
Subcapítol	01.05.05	Varis	3.873,45	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Enllumenat**	**79.414,73**	**658,78**	**0,83**
Subcapítol	01.06.01	Retirada serveis	18.702,44	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.02	Obra civil abastiment d'aigua	21.757,17	140,78	0,65
Subcapítol	01.06.03	Canalització abastiment d'aigua	68.037,06	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.04	Hidrants d'Incendis	1.880,99	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.05	Soterrament línies Telefónica	1.562,09	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.06	Soterrament línies Endesa	20.622,46	72,35	0,35
Subcapítol	01.06.07	Soterrament línies Fibra optica	1.284,34	0,00	0,00
Subcapítol	01.06.08	Creuaments reserves serveis	3.238,95	72,35	2,23
Capítol	**01.06**	**Altres serveis**	**137.085,50**	**285,48**	**0,21**
Subcapítol	01.07.01	Afectacions	11.074,77	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.02	Arbrat	10.073,56	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.03	Tapissant i Arbustiva	7.361,44	0,00	0,00
Subcapítol	01.07.04	Manteniment	3.243,95	0,00	0,00
Capítol	**01.07**	**Jardineria**	**31.753,72**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.08.01	Elements de reg, vàlvuleria i canalitzacions	6.484,79	0,00	0,00

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Subcapítol	01.08.02	Canonades i canalitzacions	10.082,54	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.03	Control	2.564,12	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.04	Moviments de terres	2.110,38	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.05	Varis	2.737,00	0,00	0,00
Capítol	**01.08**	**Xarxa de reg**	**23.978,83**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.09.01	Elements urbans	3.098,22	0,00	0,00
Capítol	**01.09**	**Mobiliari urbà**	**3.098,22**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.10.01	Residus d'enderroc	37.546,37	0,00	0,00
Subcapítol	01.10.02	Residus de moviment de terres	30.187,94	0,00	0,00
Subcapítol	01.10.03	Residus de construcció	5.146,10	0,00	0,00
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**	**72.880,41**	**0,00**	**0,00**
			776.182,94	**10.564,68**	**1,36**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs	6.164,13	0,00	0,00
Capítol	01.02	Enderrocs	25.894,41	0,00	0,00
Capítol	01.03	Sistema viari	342.507,94	8.645,86	2,52
Capítol	01.04	Sanejament	53.405,05	974,56	1,82
Capítol	01.05	Enllumenat	79.414,73	658,78	0,83
Capítol	01.06	Altres serveis	137.085,50	285,48	0,21
Capítol	01.07	Jardineria	31.753,72	0,00	0,00
Capítol	01.08	Xarxa de reg	23.978,83	0,00	0,00
Capítol	01.09	Mobiliari urbà	3.098,22	0,00	0,00
Capítol	01.10	Gestió de Residus	72.880,41	0,00	0,00
Capítol	01.11	Desviament de trànsit i altres	10.110,14	0,00	0,00
Capítol	01.12	Seguretat i Salut	8.778,65	0,00	0,00
Obra	**01**	**Guardiola de Font Rubí**	**795.071,73**	**10.564,68**	**1,33**
			795.071,73	**10.564,68**	**1,33**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Guardiola de Font Rubí	795.071,73	10.564,68	1,33
Obra	**01**		**795.071,73**	**10.564,68**	**1,33**

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

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	10.564,68
Subtotal	10.564,68
21 % IVA SOBRE 10.564,68.....	2.218,58
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	12.783,26

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

DOTZE MIL SET-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1. INTRODUCCIÓ.....1

2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....2

2.1. Quantitats de residus de la construcció generats.....2

2.2. Mesures de separació dels residus en obra.....2

2.3. Gestió de residus.....3

2.4. Normativa d'aplicació.....4º

2.5. Plec de condicions tècniques..... 6

2.5.1. Definició i abast del plec.....6

2.5.2. Definicions i competències dels agents del fet constructiu.....7

2.5.3. Requisits legals.....11

2.5.4. Condicions econòmiques.....11

2.6. Valoració dels costos per a la gestió de residus.....18

2.7. Resum dels volums de residus d'obra nova generats..... 19

2.8. Plànols.....20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El 13 de febrer de 2008, es va publicar en el BOE, el Reial Decret, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició. L' entrada en vigor del present RD va ser el 14 de febrer de 2008. Per als projectes de titularitat pública és obligatori en tots aquells projectes on la seva aprovació es realitzi a partir del 14 de febrer de 2009.

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

- *Residu de construcció o demolició*: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o demolició, del qual el seu posseïdor es desprengui o de què tingui la intenció o obligatorietat de desprendre's.
- *Obra de construcció o demolició:* tota aquella execució, reforma o demolició d' edificis, carreteres, ports, urbanitzacions, obres civils, etc...
- *Productor de residus:* la persona titularitat del bé immoble, titular de la llicència urbanística, etc... (promotor)
- *Posseïdor de residus:* persona que executa l'obra de construcció (constructor, subcontractista o treballador autònom).
- *Residu especial:* tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.
- *Residu no especial*: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.
- *Residu inert*: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb què 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 eco toxicitat 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 a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

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

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

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

El present annex recull el corresponent Estudi de gestió de residus de construcció i demolició, i es realitza amb la finalitat de poder dur a terme la gestió de residus de construcció i demolició de forma conjunta de totes les contemplades en la urbanització del present projecte executiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

2.1. Quantitats de residus de la construcció generats

L'execució de les diferents unitats d'obra generen una sèrie de residus, ja sigui derivats de la construcció o de la demolició. Els residus procedents de la construcció són tots aquells generats de forma auxiliar per a executar cada una de les partides d'obra. S'entenen dintre d'aquest concepte els materials d'emmagatzematge i transport dels materials de l'obra (palets, plàstics...), els excedents i retalls d'obra (restes de tubs, ferralla, peces prefabricades...), les peces i productes rebutjats, documentació d'obra (paper i cartró)... Aquests residus depenen de la quantitat de materials a utilitzar en cada obra, la seva procedència, la organització i gestió de l'obra, etc.

L'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, "por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición", indica que s'ha d'estimar el volum de residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus. En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció i enderroc que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER).

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics globals de l'obra considerats en el pressupost d'execució, els quals tenen en compte la tipologia de construcció a realitzar, definida per una obra d'urbanització. A partir d'aquests imports, es planteja un factor de conversió per a cada tipologia de residu. Per calcular el volum (m³) de residus s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel pressupost del capítol corresponent de l'obra. Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra. D'aquesta forma els factors utilitzats per aquesta obra en concret són:

Plàstic: Fc = 0,00006
Fusta: Fc = 0,00001
Runa: Fc = 0,0001
Ferralla: Fc = 0,000001
Paper i cartró: Fc = 0,000004
Restes vegetals: Fc = 0,00005
Residus especials: Fc = 0,000005

On **Factor conversió (Fc)**: factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

A partir d'aquests factors, al pressupost de projecte es reflecteixen els volums obtinguts.

Per contra, l'estimació del volum de residus derivats dels enderrocs es poden extreure de forma directa dels amidaments reflectits en el pressupost del present projecte, bàsicament recollits en els capítols corresponents a Enderrocs i Moviment de terres.

2.2. Mesures de separació dels residus en obra

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció 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 deconstrucció 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:

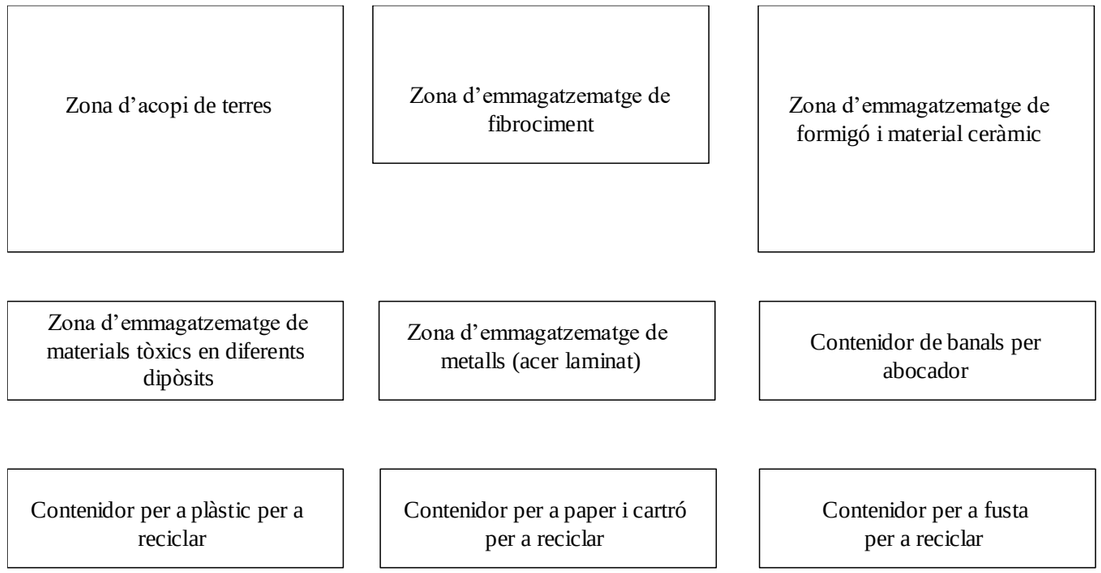
Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:



2.3. Gestió de residus

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

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

T 11- Deposició de residus inerts

Formigó

Metalls

Vidres, plàstics

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 visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. A nivell 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.

Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

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

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinària, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i d'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 bio sanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

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

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i 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 bio sanitaris 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 que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

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

El codi d'identificació els residus

El nom, direcció i telèfon del titular dels residus

La data d'envasament

La naturalesa dels risc que presenten els residus

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

Gestors de residus

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

Propet a l'àmbit d'obra es troba la Planta de tractament de residus Pedrera de l'Ordal, SL. Codi gestor E-1035.08 (Subirats). Ctra. N-340 (Pedrera el Telègraf) PK 1229,50. 08739 Subirats que poder ser destí de la major dels residus.

En la zona hi ha disponibilitat d'altres gestors i es deixa la definició concreta del gestor a utilitzar per a cada residus a criteri del contractista adjudicatari al redactar al corresponent pla de gestió de residus.

Qualsevol dels gestors de residus autoritzats serà vàlid per a la realització d'aquesta feina.

La llista de gestors existents es pot consultar a la web www,gencat.cat

2.4. Normativa d'aplicació

Per a la gestió de residus de la construcció es donarà compliment a la següent normativa:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE: 13/02/2008).
- Residuos. Ley 6/1993, de 15 juliol , modificada per la Ley 15/2003, de 13 de juny i per la Ley 16/2003, de 13 de juny.
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002, de 8 febrer.
- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), pel que es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. D. 89/2010, 26 juliol, (DOGC:06/07/2010), (en vigor des del 6 d'agost de 2010 per a sol·licitud de llicència d'obres. Deroga els Decrets D 201/1994 i D. 161/2001)
- Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny.

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 nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou 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 disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

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 mesclats) que contenen substàncies perilloses.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

RESTES VEGETALS:

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

02 01 07 Residus de silvicultura.

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.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.
02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca.
02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.
Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

2.5. Plec de condicions tècniques

2.5.1. Definició i abast del plec

IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de BIMSA per a la redacció del Projecte Executiu per:

OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.
És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
  - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
  - Pla de formació d'obra.
  - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2.5.2. Definicions i competències dels agents del fet constructiu

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.
2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

PRODUCTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (PROMOTOR)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el 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 de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
2. Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.
3. Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.
4. Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establert en l'apartat 5 de l'article 5.
5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

2. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un document de seguiment independent on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores
- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o

b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el Document final d'obra, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

POSSEÏDOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ (CONTRACTISTA)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

- La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la 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 de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1) .

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.
- La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

GESTOR DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Llei 22/2011, serà considerat gestor:

La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

COORDINADOR DE SEGURETAT I DE SALUT EN OBRA

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:

El coordinador de seguretat i de 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 de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, 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 simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.
   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, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els 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 a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de 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 les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut.

DIRECTOR D'OBRA

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera Director d'Obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, 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.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

2.5.3. Requisits legals

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla. Veure apartat 1.00.02 Normativa.

2.5.4. Condicions econòmiques

1. CRITERIS D'APLICACIÓ

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer.

2. DEFINICIÓ DE LES ACTIVITATS CONSIDERADES EN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, comprendrà:

<u>CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS.</u>

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Classificació dels residus en obra

2. 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
- 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:

Si es fa la separació selectiva en obra:

- 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)

Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):

- Inerts i 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.

3. 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.

4. 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.

5. UNITAT I CRITERIS 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 la obra.

6. 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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

2. 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.
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.

3. TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la 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.

4. 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 aquet 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

5. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

6. UNITAT I CRITERIS 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 d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

7. 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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

2. 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.

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.

3. TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la 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.

4. 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 aquet 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.

5. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

6. UNITAT I CRITERIS 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 d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

7. 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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

<u>CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS</u>

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

2. 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.

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.

3. TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de la 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.

4. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 aquet 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

5. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

6. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

7. 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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

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.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

<u>DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.</u>

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

2. 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.

3. 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.

4. UNITAT I CRITERIS 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.
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.

5. 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
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
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.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
LLEI 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió

MATXUQUEIG DE RESIDUS PETRIS A L'OBRA.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

La superfície de les tongades ha de tenir el pendent transversal necessari per assegurar l'evacuació de les aigües sense perill d'erosió.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material tractat ha de tenir una mida uniforme, que permeti la seva reutilització com a granulat.
Cada material, en funció de la seva classificació com a tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc separat, per tal de facilitar la seva reutilització.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.
Els materials potencialment contaminats, com components de xarxes de clavegueram o els que continguin fibrociment, no s'han de matxucar.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa matxucada.

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
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.

TRITURACIÓ DE RESIDUS NO PETRIS A L'OBRA.

1. DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Trituració dels residus no petris com ara plaques de fibres de vidre, fibres de roca, guix laminat, fusta, etc, generats als enderrocs de l'obra, o materials de rebuig, amb maquinària especialitzada d'acord amb el tipus de residu.
La unitat d'obra inclou les operacions de càrrega de la runa a la trituradora, i les operacions de classificació i càrrega del material triturat sobre camió o contenidor.
El material triturat ha de tenir una mida uniforme, per tal de facilitar la càrrega als contenidors.

2. CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
S' ha de classificar la runa abans de matxucar-la, per tal que no es barregin materials incompatibles, en funció de la reutilització prevista.

3. UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum de runa triturada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.

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.

CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals.

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

2.6. Valoració dels costos per a la gestió de residus

Les despeses derivades de la gestió de residus procedent dels enderrocs, demolicions i moviment de terres queden detallades al pressupost de projecte dins el capítol de "Gestió de residus".

Les despeses derivades de la gestió de residus procedents de la construcció, un cop calculats els valors resultants a partir dels factors detallats en el present annex, queden també incloses dins del pressupost de projecte.

Aquestes despeses s'han associat a un capítol del pressupost que inclou les partides de transport i deposició de residus generats a l'obra així com una partida d'abonament íntegre que incorpora la implantació, gestió i retirada del punt de gestió de residus en obra.

El pressupost d'Execució Material (PEM) global per al total de les obres d'urbanització corresponent a la Gestió de residus ascendeix a la quantitat de **61.244,04 €.**

Taula resum dels import de gestió de residus.

Capítol		**Import** (€)
10.01	**Gestió residus d'enderroc**	**31.551,57 €**
10.02	**Gestió residus moviment de terres**	**25.368,02 €**
10.03	**Gestió residus procés constructiu**	**4.324,45 €**
	TOTAL	**61.244,04 €**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resum dels volums de residus d'obra nova generats

Tot seguit s'inclou el quadre resum amb les dades i volums dels residus d'obra generats dels dos àmbits del projecte, així com els diferents volums de material a transportar als centres de reciclat o be dipositar als abocadors autoritzats corresponents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESIDUS PROCEDENTS D'OBRA NOVA EN URBANITZACIÓ

CODI CER		TIPOLOGIA	% SOBRE EL VOLUM TOTAL	VOLUM (m3)	IMPORT (€)
PAVIMENTACIÓ I ACABATS URBANITZACIÓ					
17 01 01	Formigó	Inert	8,00%	11,52	345,96 €
17 01 03	Material ceràmic	Inert	23,00%	33,13	994,62 €
17 08 02	Altres materials de construcció	No especial	25,00%	36,01	1.081,11 €
17 02 01	Fusta	No especial	11,00%	15,85	475,69 €
17 02 03	Plàstic	No especial	15,00%	21,61	648,67 €
17 09 04	Mescla de residus de la construcció diferents dels especificats als codis 170901, 170902 i 170903	No especial	6,00%	8,64	259,47 €
17 01 07	Petris	Inert	7,00%	10,08	302,71 €
15 01 01	Envasos de paper i cartró	No especial	5,00%	7,20	216,22 €
VOLUM TOTAL DE RESIDUS D'OBRA NOVA			100,00%	144,05	4.324,45 €

Superfície urbanitzada (m2)	**4.041,08**
PEM Projecte (€)	**663.803,06**
Import gestió de residus (€/m3)	**30,02**
Volum de residus (m3 amb esponjament inclòs)	**144,05**
Import total de la gestió de residus (€)	**4.324,45**
Percentatge de GR obra nova sobre el PEM Total	**0,65%**

Disposem de Planta de tractament de residus situada prop de l'obra:

Dipòsit Controlat de Subirats
Estat: en servei
Codi Gestor: E-1035.08
Tipus de residu gestionat: enderorcs, runes i terres
Adreça física: Ctra. N-340 (Pedrera el Telègraf) PK 1229,50
Població: 08739 Subirats
Telèfon: 977881345
e-mail: -
Nom del titular: Pedrera de l'Ordal, SL
Adreça del titular: Ctra. N-340 KM 1229,50, 08739 Subirats
Telèfon: 93 743 12 20

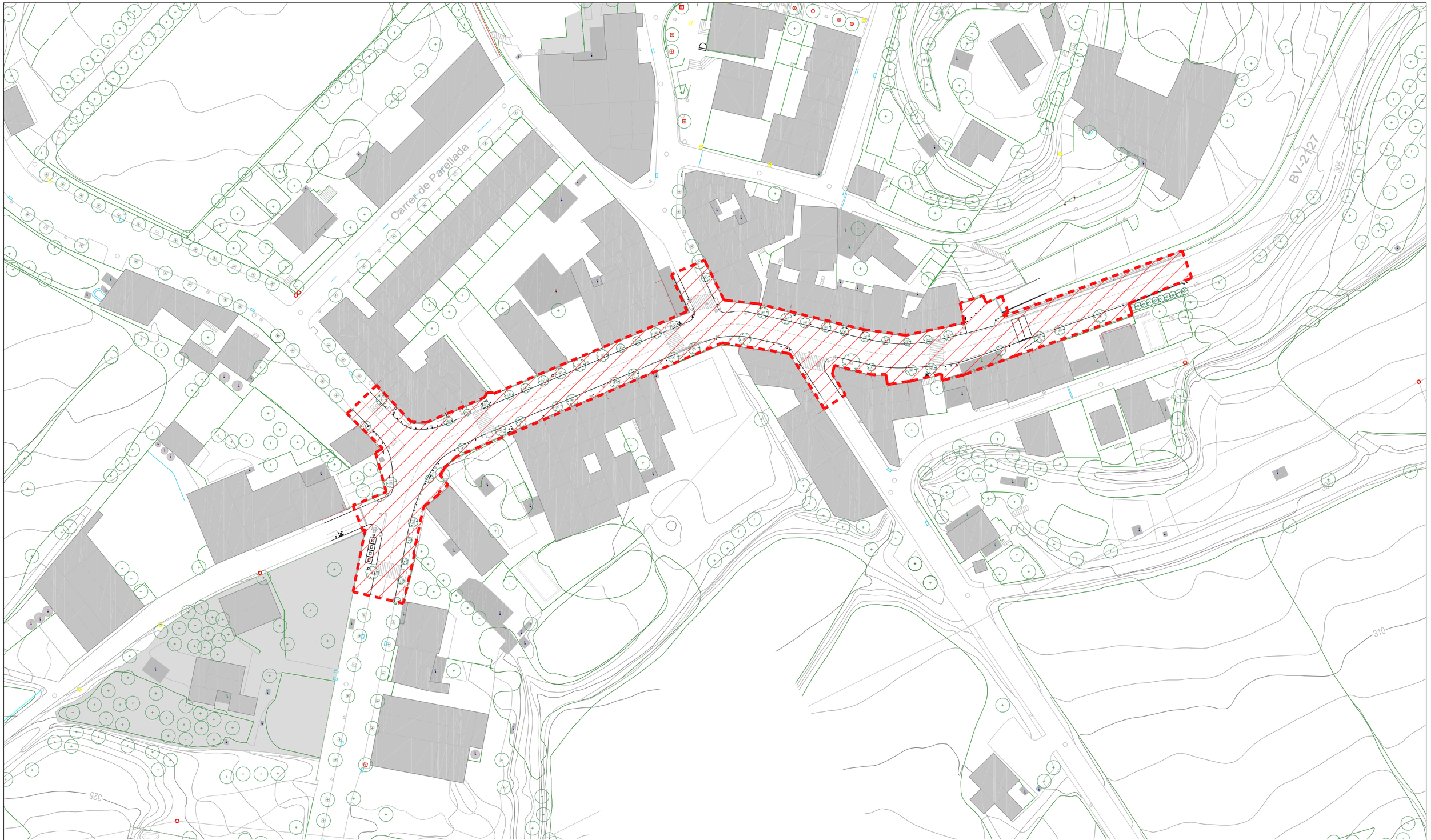
https://sdr.arc.cat/modemp3/consultarGrmGestors.action?oid=2592

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.7. Plànols

A continuació s'inclouen els plànols de planta de l'obra on es situen a nivell de croquis de les instal·lacions que es preveuen implantar en obra en funció de la documentació aportada en el present estudi, no obstant cal tenir en compte que el contractista adjudicatari podrà ajustar aquestes instal·lacions en funció del seu pla de gestió de residus.

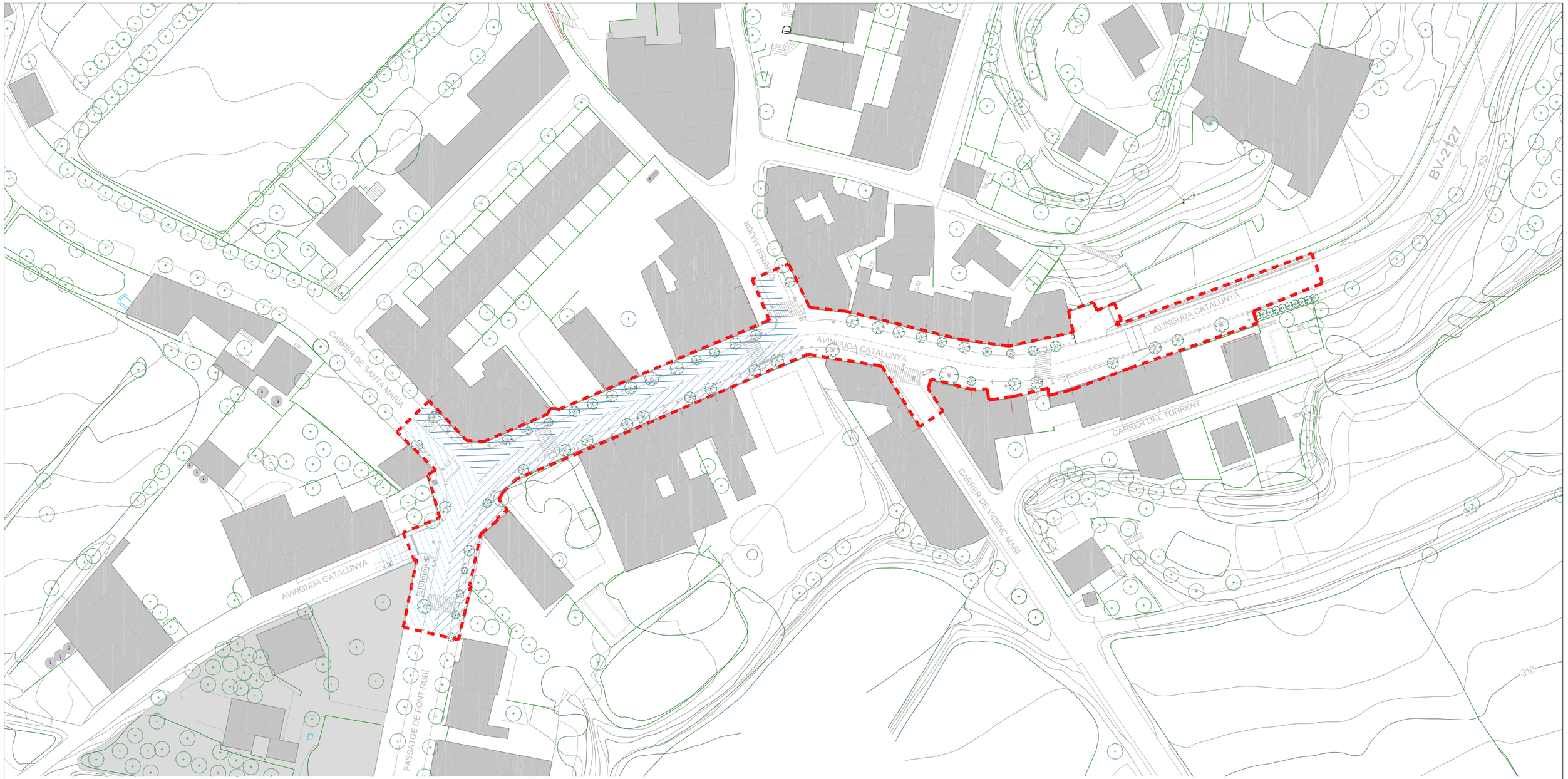
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÀMBIT ACTUACIÓ
SUP. 4.041,08 m2

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS - EMPLAÇAMENT	Plànol: GR01
	Empresa consultora: MOR arquitectura i enginyeria	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/2000 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Autenticat per 2 firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

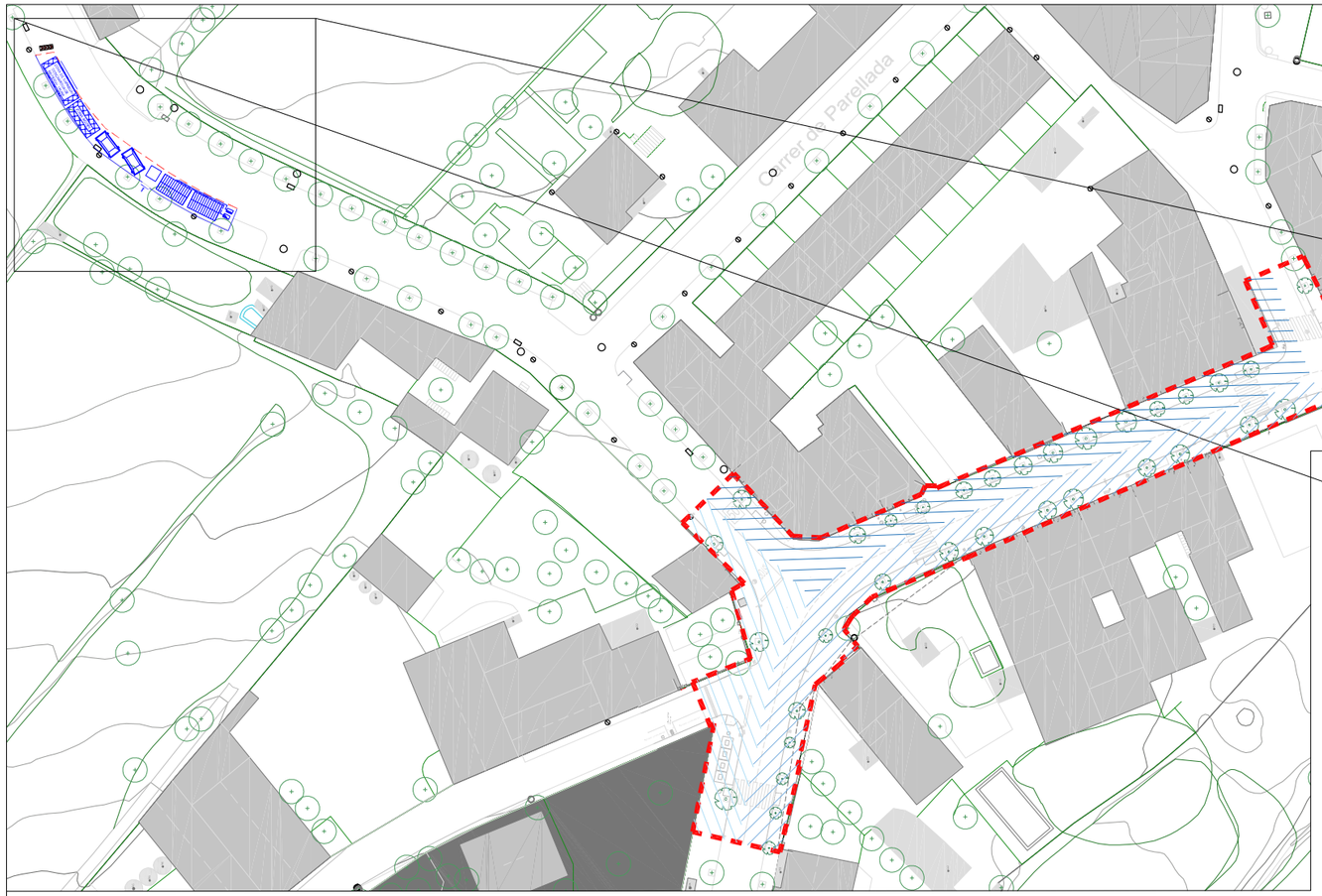
FASE 1	FASE 2	FASE 3
1.01	2.01	3.01
1.02	2.02	
1.03		



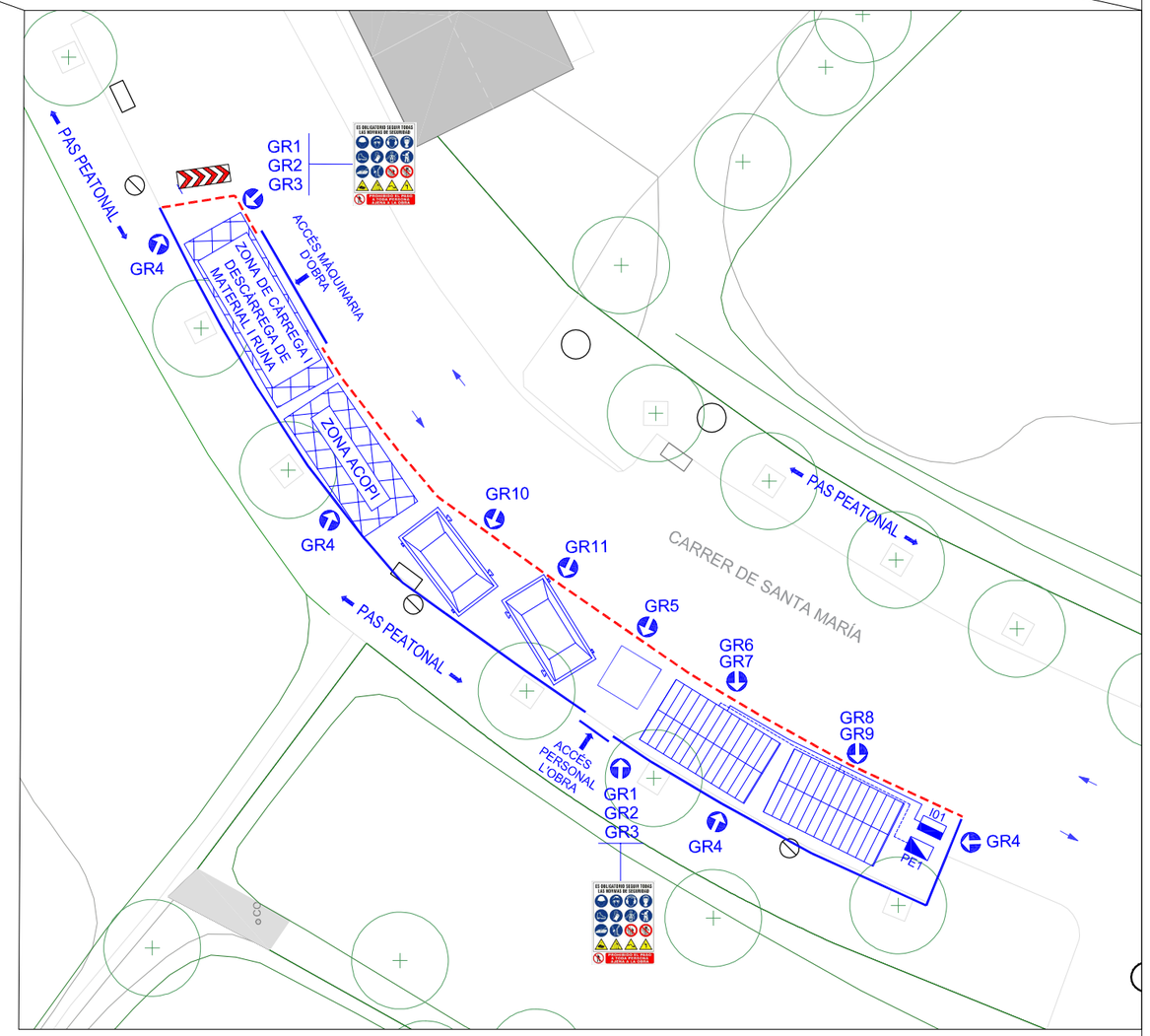
ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS - SITUACIÓ FASE 1	Plànol: GR02
Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/2000 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Autenticat per vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL ESC. 1:1.000(A3) / 1:500(A1)



IMPLANTACIÓ D'OBRA ESC. 1:250(A3) / 1:125(A1)

LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- PE1 Armari provisional d'obra
- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua

GESTIÓ DE RESIDUS

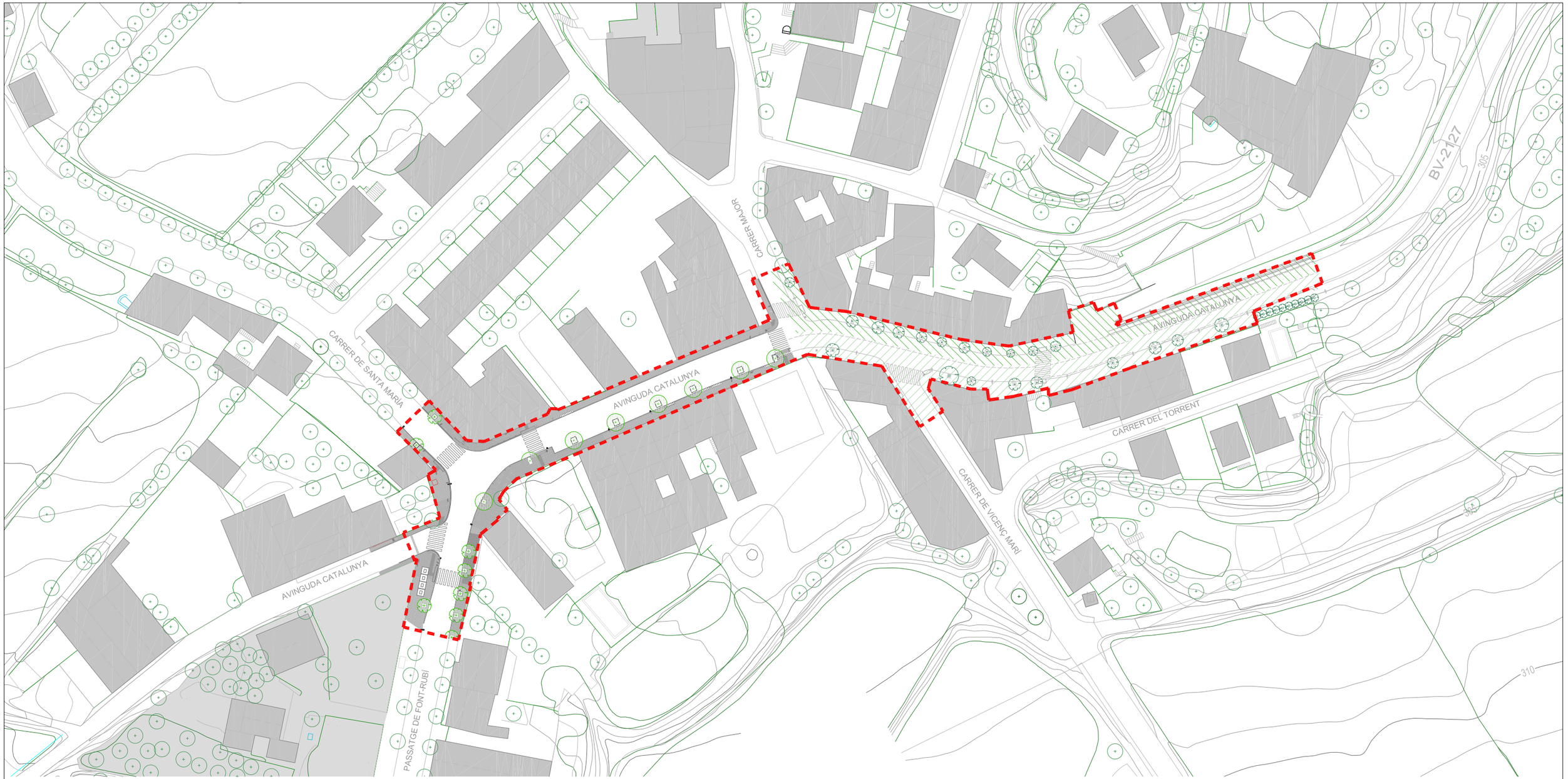
- GR1 Placa senyalització de risc
- GR2 Placa senyalització de prohibició
- GR3 Placa senyalització de seguretat
- GR4 Tanca perimetral de l'obra
- GR5 Mòdul prefabricat sanitari
- GR6 Mòdul prefabricat vestidor
- GR7 Mòdul prefabricat menjador
- GR8 Mòdul prefabricat oficina
- GR9 Mòdul prefabricat magatzem
- GR10 Contenidor de 9m3 per formigó, ceràmics i petris
- GR11 Contenidor de 5m3 per plàstics i metalls
- GR12 Contenidor de 1000l per residus especials

- Sentit circulació
- Accés vehicles d'obra i autoritzats
- ÀMBIT ACTUACIÓ
- 1.01
- 1.02
- 1.03

*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS - IMPLANTACIÓ D'OBRA - FASE 1	Plànol GR03
	Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/250 (0 10 20 0)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

FASE 1	FASE 2	FASE 3
1.01	2.01	3.01
1.02	2.02	
1.03		



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS - SITUACIÓ FASE 2	Plànol: GR04
	Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/2000 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Versió amb vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL ESC. 1:1.000(A3) / 1:500(A1)

LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

PE1 Armari provisional d'obra

IO1 Comptador i clau de pas d'aigua

GESTIÓ DE RESIDUS

GR1 Placa senyalització de risc

GR2 Placa senyalització de prohibició

GR3 Placa senyalització de seguretat

GR4 Tanca perimetral de l'obra

GR5 Mòdul prefabricat sanitari

GR6 Mòdul prefabricat vestidor

GR7 Mòdul prefabricat menjador

GR8 Mòdul prefabricat oficina

GR9 Mòdul prefabricat magatzem

GR10 Contenidor de 9m3 per formigó, ceràmics i petris

GR11 Contenidor de 5m3 per plàstics i metalls

GR12 Contenidor de 1000l per residus especials

Sentit circulació

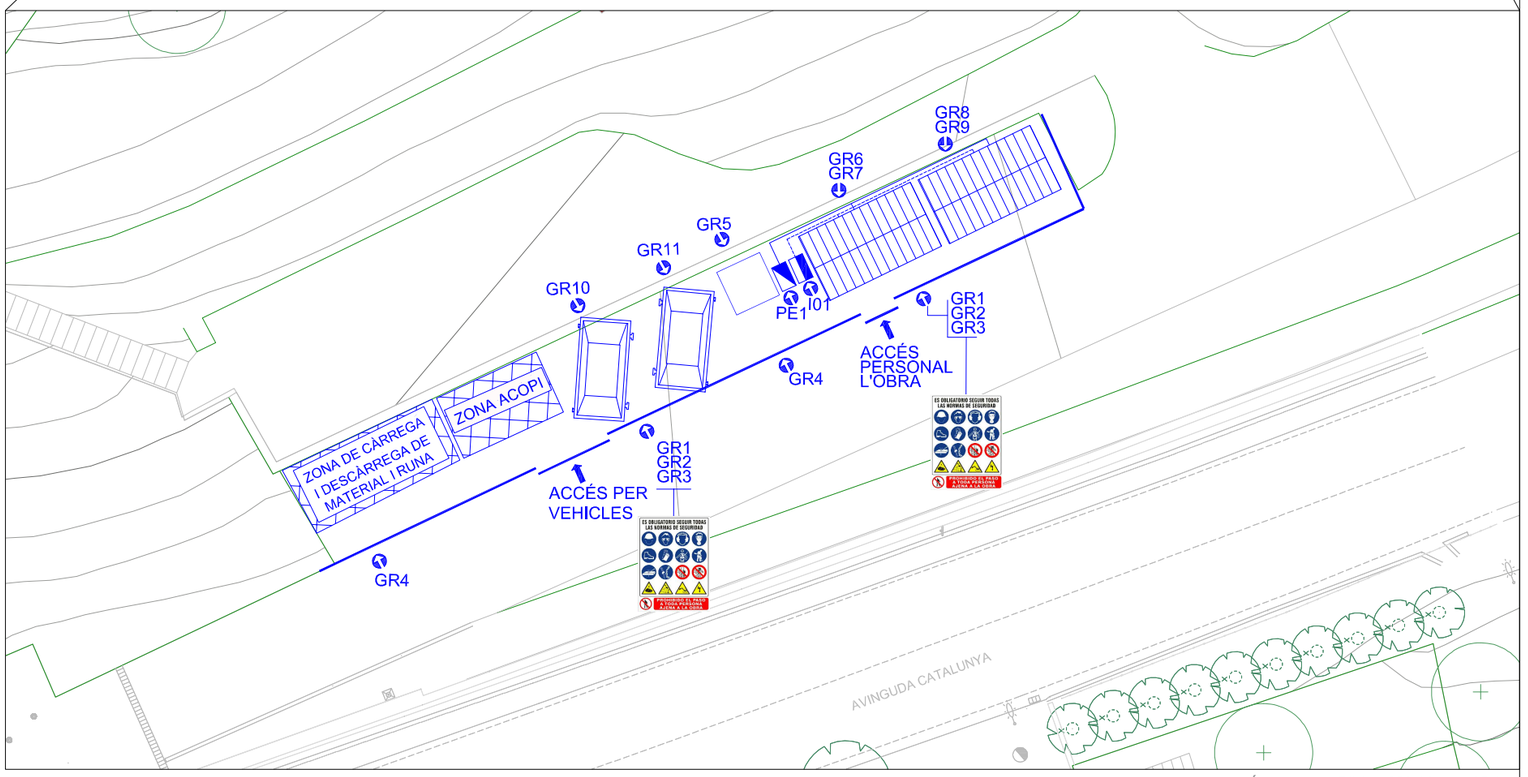
Accés vehicles d'obra i autoritzats

ÀMBIT ACTUACIÓ

2.01

2.02

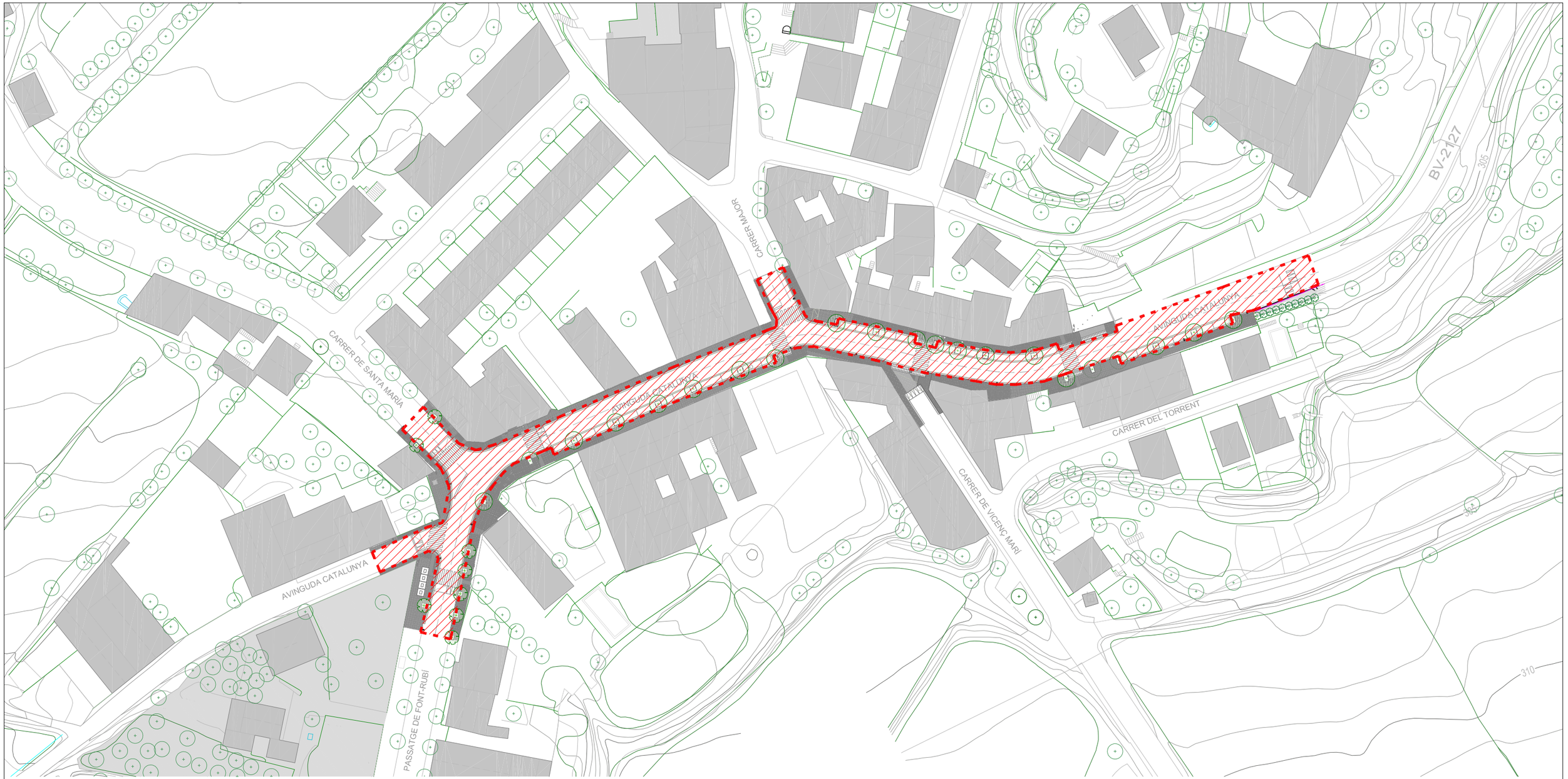
*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals



IMPLANTACIÓ D'OBRA ESC. 1:250(A3) / 1:125(A1)

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS - IMPLANTACIÓ A L' OBRA FASE 2	Plànol: GR05
Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/250 (0 5 15 20)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

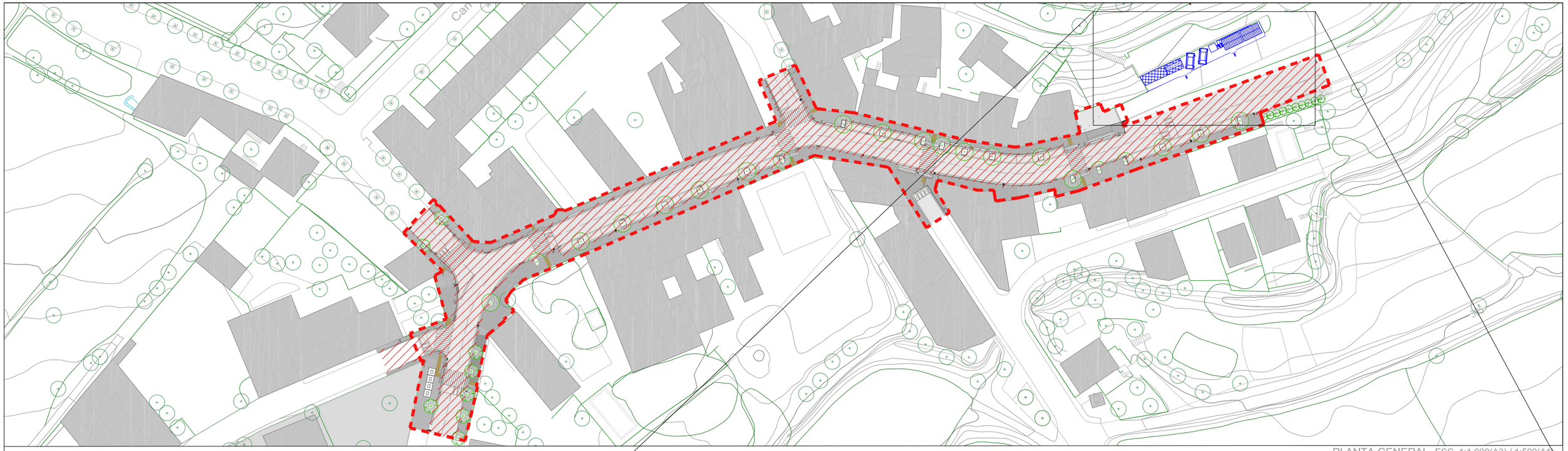
FASE 1	FASE 2	FASE 3
1.01	2.01	3.01
1.02	2.02	
1.03		



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS - SITUACIÓ FASE 3	Plànol: GR06
Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/2000 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL ESC. 1:1.000(A3) / 1:500(A1)

LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

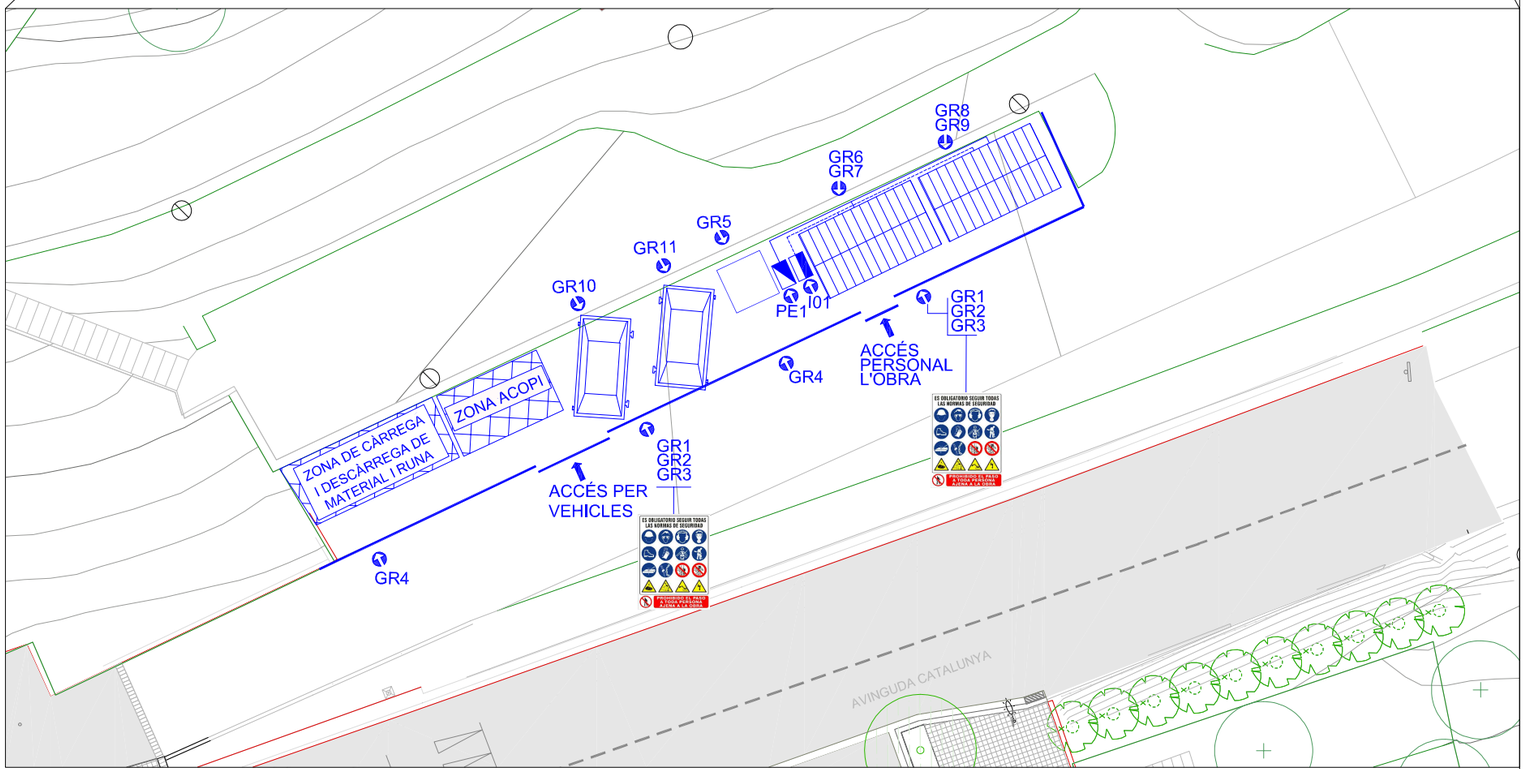
- PE1 Armari provisional d'obra
- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua

GESTIÓ DE RESIDUS

- GR1 Placa senyalització de risc
- GR2 Placa senyalització de prohibició
- GR3 Placa senyalització de seguretat
- GR4 Tanca perimetral de l'obra
- GR5 Mòdul prefabricat sanitari
- GR6 Mòdul prefabricat vestidor
- GR7 Mòdul prefabricat menjador
- GR8 Mòdul prefabricat oficina
- GR9 Mòdul prefabricat magatzem
- GR10 Contenidor de 9m3 per formigó, ceràmics i petris
- GR11 Contenidor de 5m3 per plàstics i metalls
- GR12 Contenidor de 1000l per residus especials

- Sentit circulació
- Accés vehicles d'obra i autoritzats
- ÀMBIT ACTUACIÓ
- 3.01

*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals



IMPLANTACIÓ D'OBRA ESC. 1:250(A3) / 1:125(A1)

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS - IMPLANTACIÓ A L'OBRA FASE 3	Plànol: GR07
Empresa consultora: MOR arquitectura i enginy	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/400 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX ANNEX NÚM. 14. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

1. INTRODUCCIÓ 1

APÈNDIX. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex, figura una relació dels preus considerats així com de les partides alçades emprades per a la valoració de les obres que queden en el projecte menys definides. Per a la valoració de les obres, s'ha usat com a banc de preus **BEDEC 2023-01,** configurat amb els següents paràmetres:

Àmbit de preus	Barcelona
Àmbit de plecs	Catalunya
Divisa	Euro
Volum d'obra nova	**Urbanització PEM 1,710M euros**
Empresa	Amb empreses

En el document de pressupost, s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, aix com els amidaments per cada una de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra. Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials. La justificació de preus adjunta, mostra el descompost de cada una de les partides d'obra recollides en el pressupost de projecte. Com a primer apartat de la justificació de preus, es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material.

A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinaria que intervenen detallant a m s el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment) tamb s'indica la quantitat de materials que són necessaris.

Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials donen lloc al cost directe de la partida. A aquest cost directe de la partida, se li aplica un **percentatge de despeses indirectes (5%)** que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,65000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,65000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,61000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	28,00000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A012M000	H	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A012P000	H	Oficial 1a jardiner	31,55000	€
A012P200	H	Oficial 2a jardiner	30,24000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,61000	€
A013M000	H	Ajudant muntador	24,65000	€
A013P000	H	Ajudant jardiner	28,00000	€
A0140000	h	Manobre	23,17000	€
A0150000	H	Manobre especialista	23,96000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	24,50000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	20,46000	€
A0D-0000	h	Manobre	23,17000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,69000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	31,55000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,69000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,76000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	30,24000	€

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	100,25000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	73,88000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	49,68000	€
C133-00ES	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	57,95000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	74,50000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	94,89000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	173,81000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C13C-00LT	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb bivalva batiló	52,25000	€
C13C-3330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	50,90000	€
C13C-5020	H	Retroexcavadora mitjana	60,38000	€
C13C-5230	H	Retroexcavadora gran sobre erugues	182,49000	€
C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	47,68000	€
C1501900	H	Camió per a transport de 20 t	59,75000	€
C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C1503000	h	Camió grua	55,10000	€
C1503300	H	Camió grua de 3 t	52,20000	€
C150H000	h	Camió amb góndola per a transports especials	78,72000	€
C150JA00	h	Camió trailer per a transports especials de 24 t	61,41000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	66,37000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48,26000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	58,00000	€
C152-003B	h	Camió grua	55,10000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	40,00000	€
C1705600	H	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	29,87000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	66,00000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,08000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	1,90000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	27,17000	€
C1R1-00CZ	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,22000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	4,78000	€

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	M3	Aigua	1,56000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,56000	€
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B031-05OE	m3	Terra adequada	6,22000	€
B032-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,58000	€
B033-0K8A	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	18,70000	€
B033-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	20,18000	€
B033-2020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	21,75000	€
B037-05NW	m3	Tot-u artificial	19,39000	€
B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,49000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,31000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	20,27000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,77000	€
B03L-1500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5mm	16,71000	€
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	124,98000	€
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	0,29000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,29000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,28000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	193,91000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	124,98000	€
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,30000	€
B064-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62000	€
B069-2A9G	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/S/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm	72,91000	€
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	73,44000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	72,04000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	74,25000	€
B069-N12C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 n/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, hne-15/p/20	58,24000	€
B06D-300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	59,55000	€
B06D-4210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	57,18000	€
B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	55,64000	€
B06D-6220	M3	Formigo de resistencia 20 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	60,23000	€
B06D-8220	m3	Formigó HA-25, de consistencia plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	64,66000	€
B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,01000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	75,62000	€
B06NN12C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 n/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, hne-15/p/20	73,44000	€
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	39,62000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	0,92000	€
B07A-12XY	kg	Morter porós drenant de ciment gris i additiu inclusor d'aire	1,33000	€
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	49,05000	€
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	39,62000	€
B081-06U7	kg	Additiu hidròfug per a morter i formigó	1,61000	€
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	3,64000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,04000	€
B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,24000	€
B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,31000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,49000	€
B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	0,26000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,27000	€
B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,37000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B2RAMDF2	m2	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs tràmits administratius	1,79000	€
B2RA-28TK	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	70,00000	€
B2RA-28TU	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA-28UL	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA-28UQ	t	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,00000	€
B2RA-28US	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	9,30000	€
B2RA-28VL	t	Disposició controlada a centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	10,15000	€
B2RA-28X2	t	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus	12,16000	€

Document signat electrònicament. Els fets i les dades consignats en aquest document són fidels a la realitat. Es pot comprovar l'autenticitat de l'original mitjançant el CSV.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA-28X4	t	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	20,96000	€
B44Z-0M03	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	3,12000	€
B44Z-DP00	m2	Planxa no recuperable d'acer al carboni de 10 mm de gruix, per protecció de serveis.	239,74000	€
B7B1-0KP4	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2	1,72000	€
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	12,49000	€
B896-HYJB	kg	Pintura a la calç	0,64000	€
B8A1-U820	kg	Vernís per a sistema antigraffiti, tipus SL600 mate de HLG System o equivalent	19,75000	€
B8Z6-0001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	58,00000	€
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	7,54000	€
B8Z6-EC02	U	Tractament final del bàcul, un cop col.locat, tipus hlg contra enganxines i grafittis fins a una alçada de 3,00m sobre la rasant del carrer.	146,00000	€
B8Z6-UK00	kg	Imprimació per a sistema antigraffiti, tipus SL100 metal de HLG System o equivalent	20,99000	€
B8ZAU025	M2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus ppac01 de ipl o equivalent per a superfícies de fusta, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i uv amb propietats d'autoneteja	32,25000	€
B960-0GTA	m	Vorada corba de formigó,, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	35,81000	€
B962-0GR5	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	5,31000	€
B962-0GRF	u	Vorada recta bústia de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340.	7,30000	€
B965-H6E1	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 150x160cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 34cm i 10 mm de gruix, amb remat superior de rodó massis de d 20 mm, col·locat amb fonament i anellat de formigó	278,56000	€
B965-H9E2	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 120x120cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	123,31000	€
B965-H9E3	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 100x190cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	149,05000	€
B970-0GUQ	u	Peça de formigó de 50x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, per a rigoles	1,67000	€
B971-TT44	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	1,60000	€
B980-V025	m	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	74,20000	€
B980-V040	m	Gual per a vianants de 150 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm i 30x40x7 cm en la part superior, peça abotonada per invidents de 60x40x7 cm, inclos part proporcional de peces de caps de remat i forats per a papereres i semafor amb la cantonada en forma bisellada en tres peces segons especejame	175,00000	€
B9E132A0	m2	Panot gris rallat per encaminament d'invidents de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	11,26000	€
B9E133AJ	m2	Panot gris podotàctil per pas de vianants en vorera de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	14,25000	€
B9E133EJ	m2	Panot gris podotàctil per pas de vianants en vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	11,40000	€
B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	7,94000	€
B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	20,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H11JE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	68,08000	€
B9H1-0HTT	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	73,27000	€
B9ZE-NT01	u	Treballs de neteja dels conductes de la xarxa de sanejament, segons l'informe de la càmera de vídeo realitzat per Hidrotec Sanejament S.L.. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per la realització dels treballs.	2.300,00000	€
BB91-CRDE	u	Cartell informatiu d'obra segons plec de condicions de la Diputació de Barcelona.	875,00000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,79000	€
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,64000	€
BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	2,69000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,58000	€
BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,49000	€
BBB8-65GF	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 900 mm de diàmetre. Nivell de reflectància E.G. classe RA1, fixada al suport	77,13000	€
BBBJ10X2	mes	Lloguer de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria.	165,00000	€
BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	53,04000	€
BBM9-0S03	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora	51,04000	€
BBMC-0S26	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x120 cm, acabada amb pintura no reflectora	76,50000	€
BBME-0RVN	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	37,47000	€
BC1K-UV11	u	Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'orientació	166,96000	€
BD50-3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	16,96000	€
BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescripcions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona.	110,25000	€
BD53-0M88	m	Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	31,20000	€
BD5A2600	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	0,90000	€
BD5K-1KKP	u	Subministre de marc i reixa tipus GC075027 de Norinco, o similar, de dimensions 768x274x80 mm de fundició articulada amb barres inclinades a 45º en forma d'espina de peix. Conforme a la classe D250 de la norma EN124. Totalment instal.lada.	18,38000	€
BD5K-AKFO	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x490x76 mm i 145 kg de pes	123,79000	€
BD5O-R5L3	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	16,75000	€
BD5O-R610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	18,37000	€

Document signat electrònicament. Firmes validés. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
BDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular abatible de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons UNE-EN 124, 71 kg de pes de tapa i 118,5 kg de pes total	366,73000	€
BDDZUG10	u	Bastiment quadrat i tapa reixa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1200x1200 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Segons especificacions de BCASA	315,14000	€
BDDZUT01	u	Bastiment quadrat 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, pintada de vermell per a hidrant d'incendis	190,41000	€
BDG0-BAN1	m	Banda de avis canalització	0,11000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14000	€
BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,28000	€
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,23000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,43000	€
BFB0-0ABC	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	49,64000	€
BFB0-0ABI	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	39,21000	€
BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	9,78000	€
BFB3-097T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,40000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,64000	€
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,99000	€
BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,64000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	2,54000	€
BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,74000	€
BFWF-09TE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	58,81000	€
BFWF-09U7	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	26,51000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	8,04000	€
BFWF-09VI	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	18,83000	€
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	11,97000	€
BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,14000	€
BFYH-0A3H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,48000	€
BFYH-0A4N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,21000	€
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,33000	€
BFYH-0A6Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,34000	€
BG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	15,98000	€
BG15-EC00	u	Caixa de derivació de poliester amb fibra de vidre amb borns de connexió, ancorada i connexionada, de dimensions adients a la secció, número de cables i tubs a connectar.	49,38000	€
BG15-SA60	u	Treballs d'afecció de la xarxa d'aigua potable durant els treballs d'urbanització i canvis de les canonades actuals. Desviaments, traçats provisionals i tall de les línies existents de la xarxa d'aigua potable necessaris per garantir el subministrament a tots els abonats. Queden inclosos els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.	6.500,00000	€
BG15-SA6F	u	Treballs de connexionat dels nous trams de canonades d'aigua potable, a la xarxa pública existent. Inclòs els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.	850,00000	€
BG15-TY60	u	Treballs d'afecció i tall de les línies existents, el manteniment provisional de les mateixes fins disposar del nou enllumenat provisionals i la coexistència de les dues instal·lacions. inclou la disposició d'enllumenat provisional durant les obres. tot inclòs i completament acabat, a realitzar per la empresa de manteniment de la zona.	1.500,00000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,73000	€
BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,04000	€
BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	6,35000	€
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,16000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,18000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,52000	€
BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de pvc, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, per a canalitzacions soterrades	2,94000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48000	€
BG2Q-2810	m	Tub flexible corrugat de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	0,25000	€
BG2Q-TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,60000	€
BG2Q-TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,02000	€
BG2Q-TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, inclòs elements separadors de muntatge.	3,49000	€

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autentica de l'original electronic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG319530	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,68000	€
BG33-3300	m	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x2,5 mm2	0,75000	€
BG33-9116	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k, unipolar, de secció 1 x 16mm2, amb coberta del cable de pvc	2,00000	€
BG33-E110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,35000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,13000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000	€
BGD2-E010	u	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	12,52000	€
BGD2-E020	u	Cartutx per a soldadura cadweld	1,22000	€
BGD2-E030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000	€
BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
BGY3-2000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
BGY3-6000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
BGY3-8000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000	€
BHG0-EC01	u	Adequació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic existent per a l'ampliació de linies 17 nous punts de llum tipus Leed, seguin indicacions del servei d'enllumenat públic	806,50000	€
BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	94,16000	€
BHM2-DCR2	u	Columna cilíndrica de 700cm d'alçada de 127 mm de diàmetre tipus Plus Post Side de Roura o equivalent, tub columna d'acer estructural galvanitzat en calent, amb base de placa de asiento amb centres a 300x300mm i 4 perns M20x600MM i portella enrasada de 300x105mm, amb creueta LUNA i elements de subjecció i adaptació de la columna per a lluminaria Luna Post Side, IMCU incorporat, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	737,00000	€
BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a cimentacio	16,94000	€
BHQ6-PCR1	u	Llumenera tipus Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A, o equivalent cos d'injecció d'alumini anticorrossiu EN AC 51100, difusor PMMA d'alt impacte amb protecció UV, protecció elèctrica de 10/10kV. Inclou equip electrònic. Totalment muntada i en funcionament.	620,00000	€
BHTP-ENA6	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.	3.200,00000	€
BHTP-UOA6	u	Projecte de legalització de la instal·lació de baixa tensió de l'enllumenat públic. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.	1.600,00000	€
BJM1-U003	u	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	305,10000	€
BJM35-M8B2	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llauto, amb unions embridades de 2', connectat a una bateria o a un ramal	458,55000	€
BJS3U001	u	Repetidor per a sistema de reg tipus REP006B8P de la firma SAMCLA, sistemaINFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament amb energia solar, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió.	519,00000	€
BJS51660	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	1,18000	€
BJS5-HY20	u	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula	76,99000	€
BJSAI001	u	Posada en marxa i integració dins dels sitema de telegestió	123,00000	€
BJSAI112	u	Posada en marxa i integració dins dels sitema de telegestió	103,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJSAU112	u	Programador autònom de reg tipus SBP110B8P per a 1 sortida LATCH de la firma SAMCLA, sistema INFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament a 9VDC, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió.	517,00000	€
BJSBU220	U	Electrovalvula de rosca femella d'1 1/2" dn, alimentació del relè a 24 v, per a pressions entre 1,5 i 14 bar, per a cabals entre 0,06 i 46 m3/h, regulador de cabal, cos i tapa de nylon reforçat amb fibra de vidre, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, amb filtre autonetejant, purgat extern	114,87000	€
BJSBU230	U	Electrovalvula de rosca femella de 2" dn, alimentació del relè a 24 v, per a pressions entre 1,5 i 14 bar, per a cabals entre 0,06 i 46 m3/h, regulador de cabal, cos i tapa de nylon reforçat amb fibra de vidre, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el relè, amb filtre autonetejant, purgat extern	150,13000	€
BJST-HBRA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt	73,16000	€
BJST-HBRE	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	529,65000	€
BJST-HBRI	u	Vàlvula automàtica de descàrrega o drenatge 1/2". inclos connexió a la xarxa de drenatge existent i p.p. d'accessoris. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada.	136,40000	€
BM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre	226,21000	€
BMY2U070	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	23,10000	€
BN12-0XGG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	217,44000	€
BN12-0XGW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	185,39000	€
BN12-FL01	u	Filtre Cla-Val aqua 90-501 Dn-080 PN16, muntada en pericó de canalització soterrada	220,71000	€
BN12-FL12	u	Filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 100, muntada en pericó de canalització soterrada	459,70000	€
BN12-FL23	u	Filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 80, muntada en pericó de canalització soterrada	539,70000	€
BN318320	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de pn, de bronze, preu alt	48,36000	€
BN319320	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, 10 bar de pn, de bronze, preu alt	75,30000	€
BN71-0X4X	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	945,06000	€
BN74UT01	U	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió màxima i amb una regulació entre 10 i 0,8 atm. de llautó, preu mitjà	63,93000	€
BN91-0WYU	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	352,95000	€
BN91-CTD1	u	Comptador d'aigüa tipus Woltman DN.125 o equivqlent, muntat en pericó de canalització soterrada i connectat a xarxa.	475,60000	€
BN91-ECLQ	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.100, muntada en pericó de canalització soterrada	1.927,40000	€
BN91-ECNT	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.125, muntada en pericó de canalització soterrada	2.198,90000	€
BN91-PRB1	u	Realització de proves d'estanqueïtat i desinfecció de la xarxa d'aigua potable abans de la seva posada en funcionament. Els treballs es realitzaran per una empresa especialitzada que emetrà un informe signat per tècnic responsable autoritzats.	4.890,00000	€
BNER2451	U	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	7,54000	€
BNZ1UT01	U	Part proporcional colzes, t, tub i altres elements per a by pass de 2".	65,00000	€
BNZ1UT02	U	Conjunt d'elements de connexió per a by pass i xarxa de boques de reg format per: 5 colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´, 3 t de llautó roscades femella de 2´´ i 3 enllaços mixtes de llautó de 2´´	75,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ11U763	u	Banc de posts de fusta tropical tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 0,70m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil amb acabat pintat, per col·locar ancorat a daus de formigó	150,50000	€
BQ11UD64	u	Banc de posts de fusta tropical tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 1,80 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil amb acabat pintat, per col·locar ancorat a daus de formigó.	206,50000	€
BQ22-U011	u	Paperera trabucable tipus circular de fdbenito o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 380 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn	58,50000	€
BQ42U02X	u	Pilona de polímers flexibles de 100 mm de diàmetre i 800 mm d'alçaria de color gris metalitzat, ancoratge mitjançant empotrament.	75,14000	€
BR341110	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat a granel	40,72000	€
BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat en sacs de 0,8 m3	55,88000	€
BR35-21GO	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	36,41000	€
BR3D-EF33	m3	Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes. subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins	48,87000	€
BR429-22GN	u	Crataegus laevigata Paul's Scarlet de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	216,67000	€
BR44H-23JX	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	202,76000	€
BR4BF-25S5	u	Cistus salviifolius en contenidor de 3 l	4,09000	€
BRI1-9GGF	m2	Tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, fieltrada punxonada	1,55000	€
BRZ0-2510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,41000	€
BRZ3-1613	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	2,81000	€
BRZ3-CRRT	u	Element de fusta d'1,5 a 2 m d'alçària, per a protecció de la creu existent	23,95000	€
BRZ3-HAGF	u	Element de fusta d'1,2 a 1,8 m d'alçària, per a protecció d'arbres	16,40000	€
BRZ8GMM1	u	Material necessari per realitzar el manteniment durant un mes del període de garantía de les espècies vegetals plantades inclou la realització de: reg d' arbres i arbusts, abonats i tractaments fitosanitaris en arbrat, revisió de la xarxa de reg i revisió del programa de reg segons les necessitats hìdriques de les plantes, etc., segons pla de manteniment inclòs en projecte.	450,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**81,88000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000 =	25,15800	
				Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x	1,90000 =	1,42500	
				Subtotal:		1,42500	1,42500
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000 =	30,05040	
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	124,98000 =	24,99600	
				Subtotal:		55,04640	55,04640
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25158
			COST DIRECTE				81,88098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,88098**
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**		**88,40000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,96000 =	21,56400	
				Subtotal:		21,56400	21,56400
Maquinària							
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,08000 =	1,38600	
				Subtotal:		1,38600	1,38600
Materials							
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	124,98000 =	18,74700	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	20,27000 =	13,17550	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,31000 =	33,03050	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,56000 =	0,28080	
				Subtotal:		65,23380	65,23380

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,21564
			COST DIRECTE				88,39944
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**88,39944**
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**156,97000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000 =	25,15800	
				Subtotal:		25,15800	25,15800
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750	
				Subtotal:		1,37750	1,37750
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,77000 =	27,28260	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000 =	47,49240	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,29000 =	55,10000	
				Subtotal:		130,18700	130,18700
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,25158
			COST DIRECTE				156,97408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**156,97408**
B07F-0LT4	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**89,31000**	**€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000 =	32,22510	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000 =	31,24500	
					Subtotal:	63,78210	63,78210
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23960
		COST DIRECTE					89,31170
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**89,31170**

B07F-0LT5 M3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **103,38000** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal:	23,96000	23,96000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal:	1,33000	1,33000
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000 =	30,05040	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000 =	47,49240	
					Subtotal:	77,85480	77,85480
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23960
		COST DIRECTE					103,38440
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**103,38440**

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** — **198,34000** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000 =	25,15800	
					Subtotal:	25,15800	25,15800
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000 =	1,37750	
					Subtotal:	1,37750	1,37750
Materials							
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,77000 =	30,24810	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000 =	24,99600	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,29000 =	116,00000	
					Subtotal:	171,55610	171,55610
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,25158
		COST DIRECTE					198,34318
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**198,34318**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l — **Rend.: 1,000** — **85,24000** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal:	23,96000	23,96000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
					Subtotal:	1,33000	1,33000
Materials							
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000 =	24,99600	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	19,77000 =	34,39980	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
					Subtotal:	59,70780	59,70780
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,23960
		COST DIRECTE					85,23740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,23740**

B07G-0MQF m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu hidròfug i 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — **Rend.: 1,000** — **125,83000** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
					Subtotal:	23,96000	23,96000
Maquinària							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:	1,33000	1,33000	
Materials							
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,450	x 124,98000 =	56,24100		
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,480	x 19,77000 =	29,25960		
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x 1,56000 =	0,31200		
B081-06U7	kg	Additiu hidròfug per a morter i formigó	9,000	x 1,61000 =	14,49000		
				Subtotal:	100,30260	100,30260	
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23960	
				COST DIRECTE		125,83220	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**125,83220**	

B0B6-107D Kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b400s, de límit elàstic >= 400 n/mm2 **Rend.: 1,000** **1,38000** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000 =	0,13880	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000 =	0,12325	
				Subtotal:		0,26205	0,26205
Materials							
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	1,04000 =	1,09200	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,02000 =	0,02060	
				Subtotal:		1,11260	1,11260
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00262
				COST DIRECTE			1,37727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,37727**

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **85,24000** **€**

				COST DIRECTE			81,18095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,2400**

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** **89,31000** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials							
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,250	x	124,98000 =	31,24500	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	19,77000 =	32,22510	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
				Subtotal:		63,78210	63,78210
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
				COST DIRECTE			89,31170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,31170**

D0701821 M3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **103,38000** **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	H	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000 =	23,96000	
				Subtotal:		23,96000	23,96000
Maquinària							
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	1,90000 =	1,33000	
				Subtotal:		1,33000	1,33000
Materials							
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	19,77000 =	30,05040	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,56000 =	0,31200	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000 =	47,49240	
				Subtotal:		77,85480	77,85480
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23960
				COST DIRECTE			103,38440
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**103,38440**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D070A4D1	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**		**198,34000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
				Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinària								
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
				Subtotal:			1,37750	1,37750
Materials								
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	400,000	x	0,29000	=	116,00000	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,200	x	124,98000	=	24,99600	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	19,77000	=	30,24810	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
				Subtotal:			171,55610	171,55610

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158
COST DIRECTE		198,34318
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**198,34318**

D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**156,97000**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	H	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
				Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinària								
C1705600	H	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	1,90000	=	1,37750	
				Subtotal:			1,37750	1,37750
Materials								
B0532310	Kg	Calç aèria cl 90	190,000	x	0,29000	=	55,10000	
B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,380	x	124,98000	=	47,49240	
B0310020	T	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	19,77000	=	27,28260	
B0111000	M3	Aigua	0,200	x	1,56000	=	0,31200	
				Subtotal:			130,18700	130,18700

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158
COST DIRECTE		156,97408
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**156,97408**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.	Rend.: 1,000	4,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501900	H	Camió per a transport de 20 t	0,069	/R x	59,75000	=	4,12275	
			Subtotal:					4,12275	4,12275
			COST DIRECTE						4,12275
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,20614
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,32889**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina.	Rend.: 1,000	6,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,127	/R x	47,68000	=	6,05536	
			Subtotal:					6,05536	6,05536
			COST DIRECTE						6,05536
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,30277
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,35813**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	F9E132AJ	m2	Paviment de panot ratllat per encaminaments per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	Rend.: 1,000	47,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,470	/R x	23,17000	=	10,88990	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
			Subtotal:					27,54590	27,54590
Materials									
	B9E132A0	m2	Panot gris rallat per encaminament d'invidents de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	11,26000	=	11,48520	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031	x	124,98000	=	0,38744	
	B0111000	M3	Aigua	0,001	x	1,56000	=	0,00156	
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	156,97408	=	4,94468	
			Subtotal:					16,81888	16,81888

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

				PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,41319
			COST DIRECTE	44,77797
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	2,23890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**47,01687**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	F9H1AA00	u	Trasllat a obra i retirada posterior de tot l'equip necessari per l'asfaltat degut a la planificació de projecte, d'esfaltar en dues fases. Inclòs elements auxiliars, personal i maquinaria per el trasllat, descarrega en obra i posterior carrega i retirada de l'àmbit d'obra.	Rend.: 1,000	4.091,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	32,000	/R x	23,17000	=	741,44000	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	32,000	/R x	27,76000	=	888,32000	
			Subtotal:					1.629,76000	1.629,76000
Maquinària									
	C150H000	h	Camió amb góndola per a transports especials	16,000	/R x	78,72000	=	1.259,52000	
	C150JA00	h	Camió trailer per a transports especials de 24 t	16,000	/R x	61,41000	=	982,56000	
			Subtotal:					2.242,08000	2.242,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				24,44640
			COST DIRECTE						3.896,28640
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				194,81432
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4.091,10072**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	FDD15524	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6	Rend.: 1,000	248,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,793	/R x	23,17000	=	87,88381	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	3,793	/R x	27,76000	=	105,29368	
			Subtotal:					193,17749	193,17749
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,005	x	1,56000	=	0,00780	
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-en 771-1	99,042	x	0,26000	=	25,75092	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0133	x	124,98000	=	1,66223	
	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	0,1426	x	89,31170	=	12,73585	
			Subtotal:					40,15680	40,15680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,89766
			COST DIRECTE			236,23195
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,81160
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**248,04355**

P-6 **FDDTU010** u Bastiment quadrat aparent i tapa circular abatible de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons UNE-EN 124, 71 kg de pes de tapa i 118,5 kg de pes total, col.locat amb morter **Rend.: 1,000** **408,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	23,17000	=	9,49970	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,76000	=	11,38160	
					Subtotal:			20,88130	20,88130
Materials									
	BDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular abatible de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons UNE-EN 124, 71 kg de pes de tapa i 118,5 kg de pes total	1,000	x	366,73000	=	366,73000	
	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	39,62000	=	1,41443	
					Subtotal:			368,14443	368,14443
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,31322
			COST DIRECTE						389,33895
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				19,46695
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**408,80590**

P-7 **FDDZUG10** u Bastiment quadrat i tapa reixa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons norma UNE-EN124, amb marc aparent i col·locat amb morter. Segons especificacions de BCASA. Amb segell d'empresa acrditada per l'ENAC. Acomplirà amb els criteris indicats a la instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona i a la guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona. **Rend.: 1,000** **354,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	23,17000	=	9,49970	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,76000	=	11,38160	
					Subtotal:			20,88130	20,88130
Materials									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials	BDDZUG10	u	Bastiment quadrat i tapa reixa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1200x1200 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons norma UNE-EN 124. Segons especificacions de BCASA	1,000	x 315,14000 =	315,14000		
	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 39,62000 =	1,41443		
					Subtotal:	316,55443		316,55443
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,31322
			COST DIRECTE					337,74895
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			16,88745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**354,63640**

P-8 **FDDZUT01** u Bastiment quadrat 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,Pintada de vermell per a hidrant d'incendis, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **223,67** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	27,76000	=	11,38160	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	23,17000	=	9,49970	
					Subtotal:			20,88130	20,88130
Materials									
	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	39,62000	=	1,41443	
	BDDZUT01	u	Bastiment quadrat 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, pintada de vermell per a hidrant d'incendis	1,000	x	190,41000	=	190,41000	
					Subtotal:			191,82443	191,82443
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,31322
			COST DIRECTE						213,01895
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				10,65095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**223,66990**

P-9 **FDK282GA** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **154,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,17000	=	34,75500	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	27,76000	=	83,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		118,03500	118,03500
Materials								
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	72,5025	x 0,27000	=	19,57568	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0042	x 124,98000	=	0,52492	
	B0111000	M3	Aigua	0,002	x 1,56000	=	0,00312	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0794	x 85,24000	=	6,76806	
					Subtotal:		26,87178	26,87178
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,77053
					COST DIRECTE			146,67731
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,33387
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**154,01117**

P-10 **FDK284TS** u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **224,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,800	/R x	27,76000	=	105,48800	
	A0D-0007	h	Manobre	2,500	/R x	23,17000	=	57,92500	
						Subtotal:		163,41300	163,41300
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,56000	=	0,00624	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	140,5025	x	0,26000	=	36,53065	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0082	x	124,98000	=	1,02484	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,120	x	85,23740	=	10,22849	
						Subtotal:		47,79022	47,79022
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,45120
						COST DIRECTE			213,65442
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,68272
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**224,33714**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-11 **FDK2UT02** U Perico quadrat per a by pass mestre de 80x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb 2 passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm.
By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'2" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 2´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 2´´ amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 2´´. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control
amb derivació per a xarxa de boques reg formada per 2 colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´ i t de drivació de llautó roscat femella de 2´´ i 2 enllaços mixtes de 2´´, connectats a xarxa primària i abans de by pass.
Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona. **Rend.: 1,000** **934,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,1744	/R x	27,76000	=	60,36134	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000	=	36,97500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000	=	43,03500	
	A0D-0007	h	Manobre	2,422	/R x	23,17000	=	56,11774	
						Subtotal:		196,48908	196,48908
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	82,000	x	0,26000	=	21,32000	
	BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.	1,000	x	110,25000	=	110,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Compliran amb tot l'establert a les prescripcions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona.					
	BG2Q-TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, inclòs elements separadors de muntatge.	0,600	x	3,49000 =	2,09400
	BJSBU230	U	Electrovalvula de rosca femella de 2" dn, alimentació del relè a 24 v, per a pressions entre 1,5 i 14 bar, per a cabals entre 0,06 i 46 m3/h, regulador de cabal, cos i tapa de nylon reforçat amb fibra de vidre, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el relè, amb filtre autonetejant, purgat extern	1,000	x	150,13000 =	150,13000
	BN319320	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, 10 bar de pn, de bronze, preu alt	4,000	x	75,30000 =	301,20000
	BNZ1UT02	U	Conjunt d'elements de connexió per a by pass i xarxa de boques de reg format per: 5 colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´, 3 t de llautó roscades femella de 2´´ i 3 enllaços mixtes de llautó de 2´´	1,000	x	75,00000 =	75,00000
	B033-2020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,100	x	21,75000 =	2,17500
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,320	x	55,64000 =	17,80480
	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	0,060	x	198,34318 =	11,90059
						Subtotal:	691,87439	691,87439
						DESPESES AUXILIARS 1,00 %		1,96489
						COST DIRECTE		890,32836
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		44,51642
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**934,84478**
P-12	**FDK2UT04**	u	Perico quadrat per a by pass sectorial reg degoteig d'arbrats de 58x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm i per a xarxa secundària de 90 mm connectant pericó i escosell arbre. By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'1" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascel-femella de 1´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 1´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 1´´, amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 1´´, amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 1/2"	**Rend.: 1,000**			**771,01**	**€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,500	/R x	24,65000 =		36,97500	
	A0D-0007	h	Manobre	2,0882	/R x	23,17000 =		48,38359	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x	28,69000 =		43,03500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,8745	/R x	27,76000 =		52,03612	
						Subtotal:		180,42971	180,42971
Materials									
	BNER2451	U	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant de malla de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	1,000	x	7,54000 =		7,54000	
	BN318320	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de pn, de bronze, preu alt	3,000	x	48,36000 =		145,08000	
	BNZ1UT01	U	Part proporcional colzes, t, tub i altres elements per a by pass de 2".	1,000	x	65,00000 =		65,00000	
	BJSBU220	U	Electrovalvula de rosca femella d'1 1/2" dn, alimentació del relè a 24 v, per a pressions entre 1,5 i 14 bar, per a cabals entre 0,06 i 46 m3/h, regulador de cabal, cos i tapa de nylon reforçat amb fibra de vidre, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, amb filtre autonetejant, purgat extern	1,000	x	114,87000 =		114,87000	
	BG2Q-TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, inclòs elements separadors de muntatge.	0,600	x	3,49000 =		2,09400	
	BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.	1,000	x	110,25000 =		110,25000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			Compliran amb tot l'establert a les prescripcions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona.					
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	70,000	x	0,26000 =	18,20000	
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,240	x	55,64000 =	13,35360	
	B033-2020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,075	x	21,75000 =	1,63125	
	BN74UT01	U	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió màxima i amb una regulació entre 10 i 0,8 atm. de llautó, preu mitjà	1,000	x	63,93000 =	63,93000	
	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	0,051	x	198,34318 =	10,11550	
						Subtotal:	552,06435	552,06435
						DESPESES AUXILIARS 1,00 %		1,80430
						COST DIRECTE		734,29836
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		36,71492
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**771,01327**

P-13 FG151D22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment — **Rend.: 1,000** — **36,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =		14,34500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,61000 =		3,69150	
						Subtotal:		18,03650	18,03650
Materials									
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,32000 =		0,32000	
	BG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54 i per a muntar superficialment	1,000	x	15,98000 =		15,98000	
						Subtotal:		16,30000	16,30000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27055
						COST DIRECTE			34,60705
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,73035
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,33740**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-14 FG22TD1K M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada — **Rend.: 1,000** — **3,14 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000 =		0,49220	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,025	/R x	28,69000 =		0,71725	
						Subtotal:		1,20945	1,20945
Materials									
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,73000 =		1,76460	
						Subtotal:		1,76460	1,76460
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01814
						COST DIRECTE			2,99219
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14961
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,14180**

P-15 FG319534 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub — **Rend.: 1,000** — **2,65 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000 =		0,36915	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000 =		0,43035	
						Subtotal:		0,79950	0,79950
Materials									
	BG319530	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,68000 =		1,71360	
						Subtotal:		1,71360	1,71360
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01199
						COST DIRECTE			2,52509
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12625
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,65135**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-16	FJS3U001	u	Repetidor per a sistema de reg tipus REP006B8P de la firma SAMCLA, sistemaINFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament amb energia solar, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	702,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials									
	BJSAI001	u	Posada en marxa i integració dins dels sitema de telegestió	1,000	x	123,00000	=	123,00000	
	BJS3U001	u	Repetidor per a sistema de reg tipus REP006B8P de la firma SAMCLA, sistemaINFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament amb energia solar, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió.	1,000	x	519,00000	=	519,00000	
					Subtotal:			642,00000	642,00000

COST DIRECTE			668,67000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	33,43350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**702,10350**

					PREU	
P-17	FJS3U012	u	Programador autònom de reg tipus SBP110B8P per a 1 sortida LATCH de la firma SAMCLA, sistema INFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament a 9VDC, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat.	Rend.: 1,000	679,00	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000	=	12,32500	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
					Subtotal:			26,67000	26,67000
Materials									
	BJSAI112	u	Posada en marxa i integració dins dels sitema de telegestió	1,000	x	103,00000	=	103,00000	
	BJSAU112	u	Programador autònom de reg tipus SBP110B8P per a 1 sortida LATCH de la firma SAMCLA, sistema INFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament a 9VDC, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la	1,000	x	517,00000	=	517,00000	

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f8280f4e38a5e9c0 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	

integració dins dels sitema de telegestió.

			Subtotal:	620,00000	620,00000
COST DIRECTE					646,67000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%			32,33350
COST EXECUCIÓ MATERIAL					**679,00350**

					PREU	
P-18	FJS5A662	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	Rend.: 1,000	14,04	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,69000	=	3,72970	
	A013M000	H	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,65000	=	3,20450	
					Subtotal:			6,93420	6,93420
Materials									
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, connectat a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BJS51660	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable	3,000	x	1,18000	=	3,54000	
	BD5A2600	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	3,000	x	0,90000	=	2,70000	
						Subtotal:		6,26400	6,26400

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,17336
COST DIRECTE			13,37156
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,66858
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,04013**

					PREU	
P-19	FJSZU004	u	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat	Rend.: 1,000	250,37	€

COST DIRECTE			238,44762
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,92238
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**250,3700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-20	FM21UT01	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre. s'inclou tot el petit material de fixació, connexió i muntatge, muntat en pericó soterrat	**Rend.:**	**1,000**	**318,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	H	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,65000	=	24,65000	
	A012M000	H	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000	=	28,69000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
Materials									
	BMY2U070	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	1,000	x	23,10000	=	23,10000	
	BM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre	1,000	x	226,21000	=	226,21000	
					Subtotal:			249,31000	249,31000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,80010
			COST DIRECTE						303,45010
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				15,17251
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**318,62261**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-21	FQ42U02X	u	Pilona de polímers flexibles de 100 mm de diàmetre i 800 mm d'alçària de color gris metalitzat, ancoratge mitjançant empotrament, interior omplert de formigó.	**Rend.:**	**1,000**	**96,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
	A012N000	H	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	27,76000	=	11,10400	
					Subtotal:			15,73800	15,73800
Materials									
	BQ42U02X	u	Pilona de polímers flexibles de 100 mm de diàmetre i 800 mm d'alçaria de color gris metalitzat, ancoratge mitjançant empotrament.	1,000	x	75,14000	=	75,14000	
	D0701821	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	x	103,38440	=	0,20677	
					Subtotal:			75,34677	75,34677
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,39345
			COST DIRECTE						91,47822
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				4,57391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,05213**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-22	FR3PECA3	m3	Grava de pedrera per a drens de 32 a 40 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans mecànics	**Rend.:**	**1,000**	**49,01** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,160	/R x	28,00000	=	4,48000	
					Subtotal:			4,48000	4,48000
Maquinària									
	C13C-3330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1141	/R x	50,90000	=	5,80769	
					Subtotal:			5,80769	5,80769
Materials									
	B033-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,800	x	20,18000	=	36,32400	
					Subtotal:			36,32400	36,32400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,06720
			COST DIRECTE						46,67889
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,33394
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**49,01283**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-23	FR61247B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**Rend.:**	**1,000**	**102,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x	31,55000	=	4,16460	
	A012P200	H	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x	30,24000	=	7,98336	
	A013P000	H	Ajudant jardiner	0,520	/R x	28,00000	=	14,56000	
					Subtotal:			26,70796	26,70796
Maquinària									
	C1313330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x	52,25000	=	24,60975	
	C1503300	H	Camió grua de 3 t	0,100	/R x	52,20000	=	5,22000	
	C1502E00	H	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x	52,76000	=	16,88320	
	C1501700	H	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x	40,00000	=	15,60000	
					Subtotal:			62,31295	62,31295
Materials									
	B0111000	M3	Aigua	0,360	x	1,56000	=	0,56160	
	BR341110	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat a granel	0,180	x	40,72000	=	7,32960	
					Subtotal:			7,89120	7,89120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40062
COST DIRECTE			97,31273
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,86564
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,17837**

P-24 **FR66255F** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg **Rend.: 1,000** **4,77** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A012P000	H	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	31,55000	=	0,31550	
A013P000	H	Ajudant jardiner	0,140	/R x	28,00000	=	3,92000	
		Subtotal:					4,23550	4,23550
Materials								
BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0041	x	55,88000	=	0,22911	
B0111000	M3	Aigua	0,010	x	1,56000	=	0,01560	
		Subtotal:					0,24471	0,24471

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06353
COST DIRECTE		4,54374
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22719
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,77093**

P-25 **HBBJ10X2** mes Lloguer de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el posterior desmuntatge. Inclòs em manteniment i reposició d'elements. **Rend.: 1,000** **197,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	20,46000	=	10,23000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	24,50000	=	12,25000	
		Subtotal:					22,48000	22,48000
Materials								
BBBJ10X2	mes	Lloguer de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria.	1,000	x	165,00000	=	165,00000	
		Subtotal:					165,00000	165,00000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,22480
COST DIRECTE		187,70480
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,38524
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**197,09004**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-26 **P191-CG3L** u Obertura de cala de 80x80x80 cm, realitzades amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin. **Rend.: 1,000** **100,53** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
		Subtotal:					74,10000	74,10000
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
C133-00ES	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,250	/R x	57,95000	=	14,48750	
		Subtotal:					21,64750	21,64750

COST DIRECTE		95,74750
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,78738
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**100,53488**

P-27 **P191-G0CL** u Cales per la localització de serveis, realitzades amb mitjans mecànics i manuals en zones de calçada o vorera. inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin. **Rend.: 1,000** **49,72** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
		Subtotal:					25,70550	25,70550
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
C133-00ES	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,250	/R x	57,95000	=	14,48750	
		Subtotal:					21,64750	21,64750

COST DIRECTE		47,35300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,36765
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,72065**

P-28 **P1D1-HAGF** u Protecció d'arbres en el decurs de l'obra, amb elements de fusta de 1,8 a 2,0 m d'alçària **Rend.: 1,000** **38,85** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,150	/R x	28,00000	=	4,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		4,20000	4,20000
Materials								
	BRZ3-HAGF	u	Element de fusta d'1,2 a 1,8 m d'alçària, per a protecció d'arbres	2,000	x 16,40000	=	32,80000	
					Subtotal:		32,80000	32,80000
					COST DIRECTE			37,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,85000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,85000**

P2142-4RMJ m2 Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **14,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,600	/R x	23,17000	=	13,90200	
				Subtotal:			13,90200	13,90200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,20853
				COST DIRECTE				14,11053
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,70553
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,81606**

P-29 **P2143-4JC4** m2 Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega a maquina de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C133-00ES	h Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb martell trencador	0,0664	/R x	57,95000	=	3,84788	
	C115-00EE	h Retroexcavadora amb martell trencador	0,017	/R x	59,00000	=	1,00300	
				Subtotal:			4,85088	4,85088
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				4,85088
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,24254
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,09342**

P-30 **P2146-DJ4K** m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics **Rend.: 1,000** **9,84** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000	= 7,18800	
					Subtotal:		7,18800	7,18800
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,022	/R x	52,25000	= 1,14950	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,065	/R x	14,32000	= 0,93080	
					Subtotal:		2,08030	2,08030
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10782
					COST DIRECTE			9,37612
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46881
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,84493**

P-31 **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** **3,73** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C115-00EE	h Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	59,00000	=	3,18600	
	C138-00KQ	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x	94,89000	=	0,37007	
				Subtotal:			3,55607	3,55607
				COST DIRECTE				3,55607
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,17780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,73387**

P-32 **P2147-DJ5X** m Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **4,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C115-00EE	h Retroexcavadora amb martell trencador	0,043	/R x	59,00000	=	2,53700	
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0265	/R x	52,25000	=	1,38463	
				Subtotal:			3,92163	3,92163
				COST DIRECTE				3,92163
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,19608
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,11771**

P-33 **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** **3,79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,040	/R x	59,00000 =	2,36000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	52,25000 =	1,25400	
						Subtotal:	3,61400	3,61400
						COST DIRECTE		3,61400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18070
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,79470**

P-34 **P214U-UX41** m2 Fresatge en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,81** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	23,96000 =	0,95840	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000 =	0,46340	
						Subtotal:	1,42180	1,42180
Maquinària								
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,020	/R x	42,46000 =	0,84920	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x	14,32000 =	0,28640	
	C113-00JJ	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,020	/R x	100,25000 =	2,00500	
						Subtotal:	3,14060	3,14060
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02133
						COST DIRECTE		4,58373
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,22919
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,81291**

P-35 **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** **5,85** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,170	/R x	23,96000 =	4,07320	
						Subtotal:	4,07320	4,07320
Maquinària								
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x	8,46000 =	1,43820	
						Subtotal:	1,43820	1,43820

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,06110
						COST DIRECTE		5,57250
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,27862
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,85112**

P-36 **P21B0-HBMI** u Desmuntatge per a recol·locació de mirall sobre camió càrrega, inclòs suports i demolició de fonamentacions. **Rend.: 1,000** **18,06** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	24,65000 =	8,62750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,290	/R x	28,69000 =	8,32010	
						Subtotal:	16,94760	16,94760
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25421
						COST DIRECTE		17,20181
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,86009
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,06190**

P-37 **P21B0-HGGF** u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions **Rend.: 1,000** **26,84** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	24,65000 =	12,32500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	28,69000 =	10,04150	
						Subtotal:	22,36650	22,36650
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	14,32000 =	2,86400	
						Subtotal:	2,86400	2,86400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,33550
						COST DIRECTE		25,56600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,27830
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,84430**

P-38 **P21B0-HGMI** u Desmuntatge i càrrega sobre camió de mirall, inclòs suports i demolició de fonamentacions. **Rend.: 1,000** **32,00** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000 =	12,91050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,580	/R x	24,65000 =	14,29700	
						Subtotal:	27,20750	27,20750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	14,32000	= 2,86400	
					Subtotal:		2,86400	2,86400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,40811
				COST DIRECTE				30,47961
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,52398
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**32,00359**

P-39 **P21DH-8GGF** u Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació entre el bàcul en qüestió i els bàculs anterior i posterior de la mateixa línia, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal **Rend.: 1,000** **154,39** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,2667	/R x	23,17000 =	6,17944	
					Subtotal:		20,52444	20,52444
Maquinària								
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,800	/R x	59,00000 =	47,20000	
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	66,37000 =	33,18500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,211	/R x	52,25000 =	11,02475	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,600	/R x	58,00000 =	34,80000	
					Subtotal:		126,20975	126,20975
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30787
				COST DIRECTE				147,04206
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		7,35210
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**154,39416**

P-40 **P21G3-7T11** m Desmuntatge i retirada canonades soterrades de tubs de fibrociment amb mitjans manuals, acopi en obra en palets, càrrega i transport a abocador controlat per empresa autoritzada per a la seva descontaminació. Inclòs mitjans especials, pla d'actuació i desamiantat per empresa i equips especialitzats. Tot el proces de desmuntatge de les canonades es realitzarà seguin la normativa vigent de seguretat i salut així com la metodologia d'actuació. Inclòs en el preu els cànons d'abocador i d'administració. **Rend.: 1,074** **34,85** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000 =	6,46182	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	23,96000 =	6,69274	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,15456	13,15456
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,350	/R x	55,10000 =	17,95624	
					Subtotal:		17,95624	17,95624
Materials								
	B2RAMDF2	m2	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170605* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002). Inclòs tràmits administratius	1,050	x	1,79000 =	1,87950	
					Subtotal:		1,87950	1,87950
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,19732
				COST DIRECTE				33,18762
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,65938
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,84700**

P-41 **P21G3-7TTE** m Desmuntatge i retirada canonades de serveis soterrades de tubs de polietilé o polivinil amb mitjans manuals, carrega manual i mecànica sobre camió. **Rend.: 1,074** **5,70** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,76000 =	1,29236	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,96000 =	2,23091	
					Subtotal:		3,52327	3,52327
Maquinària								
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,040	/R x	49,68000 =	1,85028	
					Subtotal:		1,85028	1,85028
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05285
				COST DIRECTE				5,42640
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,27132
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,69772**

P-42 **P21G6-MO02** u Anul·lació d'embornal existent, incloent el tapiat de la connexió amb la claveguera, reomplert amb formigó pobre del tram que queda fora de servei i la'nul.lació i retirada de la reixa i la caixa de l'embornal. S'inclou la verificació prèvia de que no existeix cap connexió a l'embornal que calgui conservari i si és el cas la reubicació de la nova connexió. **Rend.: 1,000** **141,62** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0D-0007	h	Manobre	2,750	/R x	23,17000	=	63,71750	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,100	/R x	27,76000	=	30,53600	
					Subtotal:			94,25350	94,25350
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3369	/R x	14,32000	=	4,82441	
					Subtotal:			4,82441	4,82441
Materials									
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	4,800	x	2,24000	=	10,75200	
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,150	x	55,64000	=	8,34600	
	B06D-4210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 12 mm	0,150	x	57,18000	=	8,57700	
	B032-05NM	m3	Sauló sense garbellar	0,490	x	16,58000	=	8,12420	
					Subtotal:			35,79920	35,79920
								COST DIRECTE	134,87711
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	6,74386
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**141,62097**

P-43 P21Q0-25GF u Enderroc d'escossell de formigó rectangular de mides totals de 100x100cm, inclos base de formigó. **Rend.: 1,000** **8,94 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,96000	=	5,99000	
					Subtotal:			5,99000	5,99000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,176	/R x	14,32000	=	2,52032	
					Subtotal:			2,52032	2,52032
								COST DIRECTE	8,51032
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,42552
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,93584**

P-44 P21Q0-25XT u Retirada de jardinera, acopi en obra i posterior col.locació per poder realitzar els treballs en vorera. **Rend.: 1,000** **69,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,850	/R x	23,96000	=	20,36600	
					Subtotal:			20,36600	20,36600
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	1,150	/R x	40,00000	=	46,00000	
					Subtotal:			46,00000	46,00000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	66,36600
			DESPESES INDIRECTES 5,00 %	3,31830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**69,68430**

P-45 P21Q0-CTCR u Protecció durant l'execució de les obres de la creu de pedra existent en la cruïlla de Avinguda Catalunya amb el carrer Santa María. Inclou tots els elements auxiliars necessaris per donar per completa la unitat d'obra. **Rend.: 1,000** **109,59 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			8,56850	8,56850
Materials									
	BRZ3-CRRT	u	Element de fusta d'1,5 a 2 m d'alçària, per a protecció de la creu existent	4,000	x	23,95000	=	95,80000	
					Subtotal:			95,80000	95,80000
								COST DIRECTE	104,36850
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	5,21843
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**109,58693**

P-46 P21Q2-8GGF u Retirada de pilona fosa o metàl·lica, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. **Rend.: 1,000** **8,26 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250	/R x	23,96000	=	5,99000	
					Subtotal:			5,99000	5,99000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	14,32000	=	1,79000	
					Subtotal:			1,79000	1,79000
								DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08985
								COST DIRECTE	7,86985
								DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,39349
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	**8,26334**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-47	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs el trasllat de l'equipament a magatzem municipal.	Rend.: 1,000	4,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	23,96000	=	3,59400	
			Subtotal:					3,59400	3,59400
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	14,32000	=	1,07400	
			Subtotal:					1,07400	1,07400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,05391
			COST DIRECTE						4,72191
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,23610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,95801**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-48	P21R0-M8GF	u	Retirada d'arbre de 1ª i 2ª categoria, inclòs transpòrt al lloc indicat per la d.f.	Rend.: 1,000	211,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	1,100	/R x	31,55000	=	34,70500	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,750	/R x	28,00000	=	49,00000	
			Subtotal:					83,70500	83,70500
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	2,000	/R x	58,00000	=	116,00000	
			Subtotal:					116,00000	116,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				1,25558
			COST DIRECTE						200,96058
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				10,04803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**211,00860**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-49	P2214-GR04	m3	Excavació i retirada de subbase granular existent sota paviment o solera de formigó, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000	3,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804	
			Subtotal:					0,27804	0,27804
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	94,89000	=	3,32115	
			Subtotal:					3,32115	3,32115
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00278
			COST DIRECTE						3,60197
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,18010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,78207**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	P2214-UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). mesurades sobre perfil. inclou la càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000	3,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804	
			Subtotal:					0,27804	0,27804
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	94,89000	=	3,32115	
			Subtotal:					3,32115	3,32115
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00278
			COST DIRECTE						3,60197
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,18010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,78207**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-51	P2219-S04S	m3	Excavació de pou aïllat de secció > 1 m2 i de 4 m de fondària com a màxim, en terreny sense clasificar, amb mitjans mecànics, incloses les feines d'extracció i càrrega, en presència de serveis	Rend.: 1,000	14,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	23,17000	=	0,23170	
			Subtotal:					0,23170	0,23170
Maquinària									
	C13C-00LT	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb bivalva batiló	0,252	/R x	52,25000	=	13,16700	
			Subtotal:					13,16700	13,16700
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00348
			COST DIRECTE						13,40218
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,67011
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,07228**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-52	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	Rend.: 1,000	10,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	23,96000	=	2,99500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,125	/R x	23,17000	=	2,89625	
			Subtotal:					5,89125	5,89125
Maquinària									
	C13C-5020	H	Retroexcavadora mitjana	0,060	/R x	60,38000	=	3,62280	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,125	/R x	5,57000	=	0,69625	
			Subtotal:					4,31905	4,31905
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08837
			COST DIRECTE						10,29867
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,51493
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,81360**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-53	P221B-17SR	m	Excavació de rasa per la localització i posterior retirada de canaonades d'instal·lacions existents de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, realitzat amb mitjans mecanics i manuals. Inclòs el reblert i compactació posterior a la retirada amb terres seleccionades de la pròpia excavació sense pedres.	Rend.: 1,000	9,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,17000	=	2,78040	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120	/R x	23,96000	=	2,87520	
			Subtotal:					5,65560	5,65560
Maquinària									
	C133-00EQ	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,050	/R x	49,68000	=	2,48400	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	5,57000	=	0,72410	
			Subtotal:					3,20810	3,20810
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08483
			COST DIRECTE						8,94853
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,44743
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,39596**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	P221B-5241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	8,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
			Subtotal:					0,46340	0,46340
Maquinària									
	C13C-5230	H	Retroexcavadora gran sobre erugues	0,042	/R x	182,49000	=	7,66458	
			Subtotal:					7,66458	7,66458
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00695
			COST DIRECTE						8,13493
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,40675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,54168**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	10,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
			Subtotal:					0,46340	0,46340
Maquinària									
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0528	/R x	173,81000	=	9,17717	
			Subtotal:					9,17717	9,17717
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00695
			COST DIRECTE						9,64752
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,48238
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,12990**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	P2241-500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm	Rend.: 1,000	5,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,065	/R x	23,17000	=	1,50605	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	23,96000	=	2,63560	
			Subtotal:					4,14165	4,14165
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110	/R x	5,49000	=	0,60390	
			Subtotal:					0,60390	0,60390

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06212
			COST DIRECTE			4,80767
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,24038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,04806**

P-57 **P2241-A00F** 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** **3,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,044	/R x	23,96000	=	1,05424	
	A0D-0007	h	Manobre	0,063	/R x	23,17000	=	1,45971	
			Subtotal:					2,51395	2,51395
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,044	/R x	7,77000	=	0,34188	
			Subtotal:					0,34188	0,34188
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03771
			COST DIRECTE						2,89354
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,14468
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,03822**

P-58 **P2241-T00F** m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **1,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	74,50000	=	0,74500	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	73,88000	=	0,81268	
			Subtotal:					1,55768	1,55768
			COST DIRECTE						1,55768
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,07788
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,63556**

P-59 **P2253-X001** M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres seleccionades compactades en capes de 15 cm al 98% del proctor modificat, utilitzant picó vibrant. inclou cinta de senyalització de servei de companyia. inclou part proporcional de grava-ciment gc-25 segons detall rasa **Rend.: 0,909** **24,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	23,96000	=	13,17932	
			Subtotal:					13,17932	13,17932

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C13C-5020	H	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	60,38000	=	6,64246	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	3,01980	
			Subtotal:					9,66226	9,66226
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,19769
			COST DIRECTE						23,03927
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,15196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,19123**

P-60 **P2255-A60A** 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, amb compactació del 90 % pm **Rend.: 1,000** **12,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	23,96000	=	4,31280	
			Subtotal:					4,31280	4,31280
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	7,77000	=	1,39860	
	C13C-5020	H	Retroexcavadora mitjana	0,100	/R x	60,38000	=	6,03800	
			Subtotal:					7,43660	7,43660
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,06469
			COST DIRECTE						11,81409
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,59070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,40480**

P-61 **P2255-AD0A** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % pm **Rend.: 1,000** **9,95** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	
			Subtotal:					4,79200	4,79200
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
	C13C-3330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	50,90000	=	3,05400	
			Subtotal:					4,60800	4,60800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07188
				COST DIRECTE			9,47188
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47359
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,94547**

P-62 **P2255-V010** m3 Rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil **Rend.: 1,000** **40,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,4747	/R x	23,17000	=	10,99880	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,2373	/R x	23,96000	=	5,68571	
					Subtotal:			16,68451	16,68451
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,2373	/R x	5,49000	=	1,30278	
					Subtotal:			1,30278	1,30278
Materials									
	B032-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,200	x	16,58000	=	19,89600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,56000	=	0,07800	
					Subtotal:			19,97400	19,97400

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,16685
COST DIRECTE		38,12814
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,90641
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,03454**

P-63 **P2257-U106** m3 Terraplenada i piconatge de terres per a caixa de paviment, en tongades fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pm (no inclou terres), amb part proporcional de reperfilat de talussos i possibles esgotaments **Rend.: 1,000** **6,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	73,88000	=	3,69400	
	C1311440	H	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,026	/R x	94,89000	=	2,46714	
					Subtotal:			6,16114	6,16114

COST DIRECTE		6,16114
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,30806
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,46920**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07188
				COST DIRECTE			9,47188
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,47359
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,94547**

P-64 **P2A0-1000** m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació **Rend.: 1,000** **11,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	10,49000	=	10,49000	
					Subtotal:			10,49000	10,49000

COST DIRECTE		10,49000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,52450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,01450**

P-65 **P2A0-1001** m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació **Rend.: 1,000** **11,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	1,000	x	10,49000	=	10,49000	
					Subtotal:			10,49000	10,49000

COST DIRECTE		10,49000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,52450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,01450**

P-66 **P2A0-5000** m3 Subministrament de terra adequada d'aportació **Rend.: 1,000** **6,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B031-05OE	m3	Terra adequada	1,000	x	6,22000	=	6,22000	
					Subtotal:			6,22000	6,22000

COST DIRECTE		6,22000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,53100**

P-67 **P2R6-4I6B** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i 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** **20,03** €

				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	18,29000	=	18,29000	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	78,23000	=	0,78230	
					Subtotal:			19,07230	19,07230

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		19,07230
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,95362
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**20,02592**

P-68 P2RA-EU36 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **13,97** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TK	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	70,00000 =	13,30000		
					Subtotal:	13,30000		13,30000
					COST DIRECTE			13,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,66500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,96500**

P-69 P2RA-EU3R m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **24,15** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28US	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000 =	23,00000		
					Subtotal:	23,00000		23,00000
					COST DIRECTE			23,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,15000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,15000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-70 P2RA-EU6F m3 Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **16,75** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UQ	t	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	11,00000 =	15,95000		
					Subtotal:		15,95000	15,95000
					COST DIRECTE			15,95000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,79750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,74750**

P-71 P2RA-EU6H m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **9,77** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28V5	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	9,30000 =	9,30000		
					Subtotal:		9,30000	9,30000
					COST DIRECTE			9,30000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,46500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,76500**

P-72 P2RA-EU6J m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TU	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3,	0,035	x	0,00000 =	0,00000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-73	**P2RA-EU6O**	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**		**0,00**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UL	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040 x	0,00000 =	0,00000	
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**
P-74	**P2RA-EUX1**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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**		**15,45**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28VL	t	Disposició controlada a centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170103 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450 x	10,15000 =	14,71750	
				Subtotal:		14,71750	14,71750
				COST DIRECTE			14,71750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,73588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,45338**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-75	**P2RA-EUX2**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**		**10,21**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28X2	t	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800 x	12,16000 =	9,72800	
				Subtotal:		9,72800	9,72800
				COST DIRECTE			9,72800
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,48640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,21440**
P-76	**P2RA-EUX4**	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**		**22,01**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28X4	t	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000 x	20,96000 =	20,96000	
				Subtotal:		20,96000	20,96000
				COST DIRECTE			20,96000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,04800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,00800**
P-77	**P312-D4ZJ**	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**		**87,58**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	23,17000 =	5,79250	
				Subtotal:		5,79250	5,79250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x 76,01000 =	77,53020		
					Subtotal:	77,53020	77,53020	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08689	
				COST DIRECTE			83,40959	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,17048	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**87,58007**	

P-78 **P7B1-6QGF** m2 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 a 250 g/m2, col·locada no adherida. **Rend.: 1,000** **3,70** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
					Subtotal:			1,60340	1,60340
Materials									
	B7B1-0KP4	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2	1,100	x	1,72000	=	1,89200	
					Subtotal:			1,89200	1,89200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,02405
				COST DIRECTE					3,51945
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,17597
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,69542**

P7P1-BZ7G m2 Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, 20 mm de gruix, remolinat i raspat **Rend.: 1,000** **126,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,450	/R x	27,76000	=	40,25200	
	A0D-0007	h	Manobre	1,450	/R x	23,17000	=	33,59650	
					Subtotal:			73,84850	73,84850
Materials									
	B07A-12XY	kg	Morter porós drenant de ciment gris i additiu inclusor d'aire	33,480	x	1,33000	=	44,52840	
					Subtotal:			44,52840	44,52840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,84621
			COST DIRECTE			120,22311
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,01116
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**126,23427**

P811-3FFT m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat **Rend.: 1,000** **31,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,560	/R x	27,76000	=	15,54560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,396	/R x	23,17000	=	9,17532	
					Subtotal:			24,72092	24,72092
Materials									
	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	0,024	x	198,34318	=	4,76024	
					Subtotal:			4,76024	4,76024
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			0,61802
				COST DIRECTE					30,09918
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,50496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**31,60414**

P-79 **P81F-CWFZ** m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans **Rend.: 1,000** **50,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	1,000	x	14,11053	=	14,11053	
	P89H-4V7I	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat	1,000	x	3,45299	=	3,45299	
	P811-3FFT	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	1,000	x	30,09918	=	30,09918	
					Subtotal:			47,66270	47,66270

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			47,66270
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,38314
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,04584**

P-80 **P81H-61SK** m2 Sanejament de sòcol exterior amb arrebossat, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i raspat, aplicat en dues capes, amb un gruix mínim de 3 cm **Rend.: 1,000** **141,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
P2142-4RMJ	m2	Repicat d'arrebossat de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor		1,000	x	14,11053	=	14,11053	
P7P1-BZ7G	m2	Arrebossat reglejat per a operacions de drenatge sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter porós drenant, 20 mm de gruix, remolinat i raspat		1,000	x	120,22311	=	120,22311	
			Subtotal:					134,33364	134,33364

COST DIRECTE			134,33364
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	6,71668
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**141,05032**

P89H-4V7I m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura a la calç amb acabat llis, amb dues capes d'acabat **Rend.: 1,000** **3,63** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor		0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
A01-FEP9	h	Ajudant pintor		0,010	/R x	24,65000	=	0,24650	
			Subtotal:					3,02250	3,02250
Materials									
B896-HYJB	kg	Pintura a la calç		0,6018	x	0,64000	=	0,38515	
			Subtotal:					0,38515	0,38515

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04534
COST DIRECTE			3,45299
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,17265
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,62564**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-81 **P89H-HE8C** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **11,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A01-FEP9	h	Ajudant pintor		0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor		0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	
			Subtotal:					4,53375	4,53375
Materials									
B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors		0,3978	x	12,49000	=	4,96852	
B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica		0,1428	x	7,54000	=	1,07671	
			Subtotal:					6,04523	6,04523

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,06801
COST DIRECTE			10,64699
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,53235
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,17934**

P-82 **P89P-EC02** u Tractament final del bàcul, un cop col.locat, tipus hlg o equivalent contra enganxines i grafittis fins a una alçada de 3,00m sobre la rasant del carrer. **Rend.: 1,000** **164,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0E-000A	h	Manobre especialista		0,200	/R x	23,96000	=	4,79200	
A0F-000B	h	Oficial 1a		0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
			Subtotal:					10,34400	10,34400
Materials									
B8Z6-EC02	U	Tractament final del bàcul, un cop col.locat, tipus hlg contra enganxines i grafittis fins a una alçada de 3,00m sobre la rasant del carrer.		1,000	x	146,00000	=	146,00000	
			Subtotal:					146,00000	146,00000

COST DIRECTE			156,34400
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,81720
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**164,16120**

P8B3-0001 m2 Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent **Rend.: 1,000** **15,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública		0,150	/R x	27,76000	=	4,16400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal:		6,62900	6,62900
Materials								
	B8Z6-UK00	kg	Imprimació per a sistema antigraffiti, tipus SL100 metal de HLG System o equivalent	0,102	x	20,99000 =	2,14098	
	B8A1-U820	kg	Vernís per a sistema antigraffiti, tipus SL600 mate de HLG System o equivalent	0,286	x	19,75000 =	5,64850	
					Subtotal:		7,78948	7,78948
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,09944
				COST DIRECTE				14,51792
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,72590
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,24381**

P8B3-0002 u Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller **Rend.: 1,000** **60,90** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B8Z6-0001	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	58,00000 =	58,00000	
					Subtotal:		58,00000	58,00000
				COST DIRECTE				58,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,90000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**60,90000**

P-83 **P92A-201J** m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **31,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000 =	1,15850	
					Subtotal:		1,15850	1,15850
Maquinària								
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	52,76000 =	1,31900	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	74,50000 =	2,60750	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	73,88000 =	2,95520	
					Subtotal:		6,88170	6,88170
Materials								
	B037-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	19,39000 =	22,29850	
	B01[illegible]	t	[illegible]	1,000	x	0,07800 =	0,07800	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		22,37650	22,37650
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01738
				COST DIRECTE				30,43408
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,52170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,95578**

P-84 **P931-UX10** m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i juncts de treball i dilatació **Rend.: 1,000** **99,67** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	23,17000 =	10,42650	
					Subtotal:		14,59050	14,59050
Maquinària								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	4,78000 =	0,71700	
					Subtotal:		0,71700	0,71700
Materials								
	B064-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	75,62000 =	79,40100	
					Subtotal:		79,40100	79,40100
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21886
				COST DIRECTE				94,92736
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,74637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**99,67373**

P-85 **P963-U010** m Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 **Rend.: 1,000** **11,55** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	27,76000 =	4,16400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000 =	3,47550	
					Subtotal:		7,63950	7,63950
Materials								
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	72,04000 =	3,24180	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		3,24180	3,24180
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11459
			COST DIRECTE			10,99589
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,54979
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,54569**

P-86 **P963-U511** m Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos **Rend.: 1,000** **69,33** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,524	/R x	23,17000	=	12,14108	
			Subtotal:					20,46908	20,46908
Materials									
	B960-0GTA	m	Vorada corba de formigó,, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	35,81000	=	37,60050	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	39,62000	=	0,08320	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1001	x	75,62000	=	7,56956	
			Subtotal:					45,25326	45,25326
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30704
			COST DIRECTE						66,02938
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,30147
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69,33085**

P-87 **P965-U023** m Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos **Rend.: 1,000** **34,23** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,524	/R x	23,17000	=	12,14108	
			Subtotal:					19,08108	19,08108
Materials									
	B962-0GR5	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	5,31000	=	5,57550	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	39,62000	=	0,08320	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1001	x	75,62000	=	7,56956	
			Subtotal:					13,22826	13,22826
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,28622
			COST DIRECTE						32,59556
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,62978
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,22533**

P-88 **P966-H9E1** u Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 150x160cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 34cm i 10 mm de gruix amb remat superior de rodó massis de d 20 mm, col·locat amb fonament i anellat de formigó **Rend.: 1,000** **378,90** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,050	/R x	27,76000	=	29,14800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,150	/R x	23,17000	=	26,64550	
			Subtotal:					55,79350	55,79350
Materials									
	B965-H6E1	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 150x160cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 34cm i 10 mm de gruix, amb remat superior de rodó massis de d 20 mm, col·locat amb fonament i anellat de formigó	1,020	x	278,56000	=	284,13120	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,279	x	72,04000	=	20,09916	
			Subtotal:					304,23036	304,23036
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,83690
			COST DIRECTE						360,86076
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				18,04304
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**378,90380**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	P966-H9E2	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 120x120cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	Rend.: 1,000	194,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,850	/R x	27,76000	=	23,59600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,950	/R x	23,17000	=	22,01150	
					Subtotal:			45,60750	45,60750
Materials									
	B965-H9E2	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 120x120cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	1,000	x	123,31000	=	123,31000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,216	x	72,04000	=	15,56064	
					Subtotal:			138,87064	138,87064

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,68411
COST DIRECTE		185,16225
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,25811
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**194,42037**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	P966-H9E3	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 100x190cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	Rend.: 1,000	228,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,900	/R x	27,76000	=	24,98400	
	A0D-0007	h	Manobre	1,020	/R x	23,17000	=	23,63340	
					Subtotal:			48,61740	48,61740
Materials									
	B965-H9E3	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 100x190cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	1,000	x	149,05000	=	149,05000	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,261	x	72,04000	=	18,80244	
					Subtotal:			167,85244	167,85244

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,72926
COST DIRECTE		217,19910
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,85996
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**228,05906**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-91	P967-EBGF	u	Vorada recta bústia de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	Rend.: 1,000	34,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,510	/R x	23,17000	=	11,81670	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	27,76000	=	6,66240	
					Subtotal:			18,47910	18,47910
Materials									
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0792	x	76,01000	=	6,01999	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	39,62000	=	0,12678	
	B962-0GRF	u	Vorada recta bústia de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340.	1,050	x	7,30000	=	7,66500	
					Subtotal:			13,81177	13,81177

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,27719
COST DIRECTE		32,56806
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,62840
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34,19646**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-92	P975-UF20	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	Rend.: 1,000	19,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,190	/R x	27,76000	=	5,27440	
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	23,17000	=	1,39020	
					Subtotal:			6,66460	6,66460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B064-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,075	x	75,62000 =	5,67150	
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	193,91000 =	0,19391	
	B971-TT44	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	3,333	x	1,60000 =	5,33280	
	B07F-0LT5	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	103,38440 =	0,93046	
						Subtotal:	12,12867	12,12867
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,09997
						COST DIRECTE		18,89324
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,94466
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19,83790**

P-93 **P976-IHD7** m — Encintat de 20cm d'amplària de peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos — **Rend.: 1,000** — **59,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,0262	/R x	23,17000 =		23,77705	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0262	/R x	27,76000 =		28,48731	
						Subtotal:		52,26436	52,26436
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	49,05000 =		0,30902	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,001	x	124,98000 =		0,12498	
	B970-0GUQ	u	Peça de formigó de 50x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, per a rigoles	2,000	x	1,67000 =		3,34000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	1,56000 =		0,00156	
						Subtotal:		3,77556	3,77556
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,78397
						COST DIRECTE			56,82389
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			2,84119
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,66508**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-94 **P981-V025** m — Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter — **Rend.: 1,000** — **136,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,200	/R x	23,17000 =		27,80400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	27,76000 =		16,65600	
						Subtotal:		44,46000	44,46000
Materials									
	B980-V025	m	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb part proporcional de peces especials extremes	1,000	x	74,20000 =		74,20000	
	B06NN12C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 n/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, hne-15/p/20	0,140	x	73,44000 =		10,28160	
	D070A4D1	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	0,003	x	198,34318 =		0,59503	
						Subtotal:		85,07663	85,07663
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,66690
						COST DIRECTE			130,20353
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			6,51018
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**136,71371**

P-95 **P981-V040** m — Gual per a vianants de 150 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm i 30x40x7 cm en la part superior, peça abotonada per invidents de 60x40x7 cm, inclos part proporcional de peces de caps de remat i forats per a papereres i semafor amb la cantonada en forma bisellada en tres peces segons especejame col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix. — **Rend.: 1,000** — **311,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,200	/R x	23,17000 =		50,97400	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,100	/R x	27,76000 =		30,53600	
						Subtotal:		81,51000	81,51000
Materials									
	B980-V040	m	Gual per a vianants de 150 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm i 30x40x7 cm en la part superior, peça abotonada per invidents de 60x40x7 cm, inclos part proporcional de peces de caps de remat i forats per a papereres i semafor amb la cantonada en forma bisellada en tres peces segons especejame	1,050	x	175,00000 =		183,75000	
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i	0,400	x	73,44000 =		29,37600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20					
	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	0,004	x 198,34318 = 0,79337			
					Subtotal:	213,91937		213,91937
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,22265
				COST DIRECTE				296,65202
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			14,83260
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**311,48462**
P-96	**P9E1-33EJ**	m2	Paviment de peces de panot podotàctil per a pas de vehicles en vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	**Rend.: 1,000**			**50,83**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x 23,17000 = 10,88990			
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600	/R x 27,76000 = 16,65600			
					Subtotal:	27,54590		27,54590
Materials								
	B9E133AJ	m2	Panot gris podotàctil per pas de vianants en vorera de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	1,050	x 14,25000 = 14,96250			
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031	x 124,98000 = 0,38744			
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 1,56000 = 0,00156			
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0325	x 156,97408 = 5,10166			
					Subtotal:	20,45316		20,45316
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,41319
				COST DIRECTE				48,41225
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,42061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**50,83286**
P-97	**P9E1-33GF**	m	Franja de de peces de panot podotàctil de 60cm d'amplada situades al pas de vianants en vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	**Rend.: 1,000**			**35,30**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x 23,17000 = 9,73140			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x 27,76000 = 9,71600			
					Subtotal:	19,44740		19,44740
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x 1,56000 = 0,00156			
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,0031	x 124,98000 = 0,38744			
	B9E133EJ	m2	Panot gris podotàctil per pas de vianants en vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	0,750	x 11,40000 = 8,55000			
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x 156,97408 = 4,94468			
					Subtotal:	13,88368		13,88368
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,29171
				COST DIRECTE				33,62279
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,68114
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35,30393**
P-98	**P9E1-UE12**	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color gris de 20x20x4 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment.	**Rend.: 1,000**			**31,92**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,430	/R x 27,76000 = 11,93680			
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x 23,17000 = 6,25590			
					Subtotal:	18,19270		18,19270
Materials								
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 124,98000 = 0,38744			
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x 7,94000 = 8,09880			
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x 3,64000 = 0,92820			
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x 1,56000 = 0,01560			
	B03X-0GW5	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcari i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x 81,88098 = 2,50556			
					Subtotal:	11,93560		11,93560
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,27289
				COST DIRECTE				30,40119
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,52006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**31,92125**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-99	P9E1-UP10	m2	Paviment de panot per a pas de vehicles gris de 20x20x8 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment.	**Rend.: 1,000**	**50,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	27,76000	=	15,26800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
					Subtotal:			22,21900	22,21900
Materials									
	B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	1,020	x	20,20000	=	20,60400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	1,56000	=	0,01560	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	124,98000	=	0,38744	
	D070A8B1	M3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l, calç i sorra de pedra granítica amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0315	x	156,97408	=	4,94468	
					Subtotal:			25,95172	25,95172
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,33329
			COST DIRECTE						48,50401
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,42520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,92921**

P-100	P9H5-12E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**	**81,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,76000	=	0,52744	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	23,17000	=	1,99262	
					Subtotal:			2,52006	2,52006
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	54,96000	=	0,54960	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	73,88000	=	0,88656	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	66,00000	=	0,79200	
					Subtotal:			2,22816	2,22816
Materials									
	B9H1-0HTT	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat	1,000	x	73,27000	=	73,27000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f58290f4e8a5e9b - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

granític

					Subtotal:			73,27000	73,27000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03780
			COST DIRECTE						78,05602
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,90280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,95882**

P-101	P9H5-1JE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**	**76,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	27,76000	=	0,52744	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	23,17000	=	1,99262	
					Subtotal:			2,52006	2,52006
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	73,88000	=	0,88656	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	66,00000	=	0,79200	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	54,96000	=	0,54960	
					Subtotal:			2,22816	2,22816
Materials									
	B9H11JE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x	68,08000	=	68,08000	
					Subtotal:			68,08000	68,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03780
			COST DIRECTE						72,86602
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				3,64330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,50932**

P-102	P9L1-2E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**Rend.: 1,000**	**0,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,004	/R x	23,96000	=	0,09584	
					Subtotal:			0,09584	0,09584
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,004	/R x	29,87000	=	0,11948	
					Subtotal:			0,11948	0,11948
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,500	x 0,30000 =	0,45000		
					Subtotal:	0,45000		0,45000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00144
			COST DIRECTE					0,66676
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,03334
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,70010**

P-103 P9L1-3J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 **Rend.: 1,000** **0,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	23,96000	=	0,07188	
					Subtotal:			0,07188	0,07188
Maquinària									
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123	
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	29,87000	=	0,08961	
					Subtotal:			0,11084	0,11084
Materials									
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
					Subtotal:			0,28000	0,28000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00108
			COST DIRECTE						0,46380
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			0,02319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,48699**

P-104 P9ZE-NT01 u Treballs de neteja dels conductes de la xarxa de sanejament, segons l'informe de la càmera de vídeo realitzat per Hidrotec Sanejament S.L.. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per la realització dels treballs. **Rend.: 1,000** **2.415,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B9ZE-NT01	u	Treballs de neteja dels conductes de la xarxa de sanejament, segons l'informe de la càmera de vídeo realitzat per Hidrotec Sanejament S.L.. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per la realització dels treballs.	1,000	x	2.300,00000	=	2.300,00000	
					Subtotal:			2.300,00000	2.300,00000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			COST DIRECTE					2.300,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			115,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.415,00000**

P-105 P9ZE-UM04 u Desmuntatge de reixa d'embornal amb cura, amb mitjans manuals, amb manteniment de pou de caiguda existent i clavegueró de connexió existent, per a ser subtituida únicament la reixa. **Rend.: 1,000** **54,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000	=	23,17000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,76000	=	27,76000	
					Subtotal:			50,93000	50,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,76395
			COST DIRECTE						51,69395
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			2,58470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,27865**

P-106 P9ZE-V310 u Desmuntatge i col·locacio per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de canvi de la rasant del paviment. **Rend.: 1,000** **92,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,5773	/R x	27,76000	=	43,78585	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,5773	/R x	23,96000	=	37,79211	
					Subtotal:			81,57796	81,57796
Materials									
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,000	x	0,37000	=	3,70000	
	B07F-0LT5	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,020	x	103,38440	=	2,06769	
					Subtotal:			5,76769	5,76769
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,81578
			COST DIRECTE						88,16143
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			4,40807
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,56950**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-107	PB91-CRDE	u	Subministrament i muntatge del cartell informatiu d'obra segons plec de condicions de la Diputació de Barcelona.	Rend.: 1,000	1.025,02	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
					Subtotal:			60,22000	60,22000
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,300	/R x	58,00000	=	17,40000	
					Subtotal:			17,40000	17,40000
Materials									
	B064-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300	x	75,62000	=	22,68600	
	BB91-CRDE	u	Cartell informatiu d'obra segons plec de condicions de la Diputació de Barcelona.	1,000	x	875,00000	=	875,00000	
					Subtotal:			897,68600	897,68600

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,90330
COST DIRECTE		976,20930
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	48,81047
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.025,01977**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-108	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.: 1,000	10,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084	/R x	27,76000	=	2,33184	
	A0D-0007	h	Manobre	0,042	/R x	23,17000	=	0,97314	
					Subtotal:			3,30498	3,30498
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042	/R x	27,17000	=	1,14114	
					Subtotal:			1,14114	1,14114
Materials									
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,020	x	4,49000	=	4,57980	
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,510	x	1,64000	=	0,83640	
					Subtotal:			5,41620	5,41620

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04957
COST DIRECTE		9,91189
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,49559
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,40749**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-109	PBA3-E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000	0,93	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,005	/R x	23,17000	=	0,11585	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0095	/R x	27,76000	=	0,26372	
					Subtotal:			0,37957	0,37957
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	35,53000	=	0,12436	
					Subtotal:			0,12436	0,12436
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0612	x	1,79000	=	0,10955	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,102	x	2,58000	=	0,26316	
					Subtotal:			0,37271	0,37271

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00569
COST DIRECTE		0,88233
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,04412
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,92645**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-110	PBA3-E11A	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	Rend.: 1,000	0,82	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	27,76000	=	0,19432	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	23,17000	=	0,08110	
					Subtotal:			0,27542	0,27542
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	35,53000	=	0,12436	
					Subtotal:			0,12436	0,12436
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,0612	x	1,79000	=	0,10955	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,102	x	2,58000 =	0,26316	
						Subtotal:	0,37271	0,37271
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00413
						COST DIRECTE		0,77662
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,03883
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,81545**

P-111 PBA4-UVD2 m2 Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura de doble component amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 2800 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge (amidament: m2 realment pintat) **Rend.: 1,000** **17,13** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0373	/R x	27,76000 =	1,03545	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0373	/R x	23,17000 =	0,86424	
						Subtotal:	1,89969	1,89969
Maquinària								
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0373	/R x	27,17000 =	1,01344	
						Subtotal:	1,01344	1,01344
Materials								
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	2,800	x	4,49000 =	12,57200	
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	0,300	x	2,69000 =	0,80700	
						Subtotal:	13,37900	13,37900
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01900
						COST DIRECTE		16,31113
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,81556
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**17,12668**

P-112 PBA4-UVD5 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura de doble component amb aplicació amb en màquina i amb una dosificació mínima de 640 g/m i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge. (dosificació mínima 1600 g/m2) (amidament: m realment pintat) **Rend.: 1,000** **6,58** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0391	/R x	27,76000 =	1,08542	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0391	/R x	23,17000 =	0,90595	
						Subtotal:	1,99137	1,99137
Maquinària								
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0391	/R x	27,17000 =	1,06235	
						Subtotal:	1,06235	1,06235
Materials								
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	0,640	x	4,49000 =	2,87360	
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	0,120	x	2,69000 =	0,32280	
						Subtotal:	3,19640	3,19640
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01991
						COST DIRECTE		6,27003
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31350
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,58354**

P-113 PBB2-UV21 u Pal d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, i 3.5 m de llargària, amb braç de 60 cm de sortint cada braç, amb cargols per a subjectar la senyalancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid **Rend.: 1,000** **52,76** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,170	/R x	27,76000 =	4,71920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,170	/R x	23,17000 =	3,93890	
						Subtotal:	8,65810	8,65810
Maquinària								
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,170	/R x	8,22000 =	1,39740	
						Subtotal:	1,39740	1,39740
Materials								
	B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	3,750	x	0,92000 =	3,45000	
	B44Z-0M03	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	11,750	x	3,12000 =	36,66000	
						Subtotal:	40,11000	40,11000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08658
COST DIRECTE			50,25208
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,51260
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**52,76469**

P-114 PBBB-DVJW u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **62,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	28,69000	=	3,44280	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,65000	=	2,95800	
		Subtotal:					6,40080	6,40080
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,030	/R x	55,10000	=	1,65300	
		Subtotal:					1,65300	1,65300
Materials								
BBM9-0S03	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	51,04000	=	51,04000	
		Subtotal:					51,04000	51,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,09601
COST DIRECTE		59,18981
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,95949
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**62,14930**

P-115 PBBD-65GF u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 900 mm de diàmetre. Nivell de reflectància E.G. classe RA1, fixada al suport **Rend.: 1,000** **92,62** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	23,17000	=	3,47550	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
		Subtotal:					6,25150	6,25150
Maquinària								
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,100	/R x	48,26000	=	4,82600	
		Subtotal:					4,82600	4,82600
Materials								
BBB8-65GF	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 900 mm de diàmetre. Nivell de reflectància E.G. classe RA1, fixada al suport	1,000	x	77,13000	=	77,13000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			77,13000	77,13000
COST DIRECTE				88,20750
DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,41038
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,61788**

P-116 PBBE-DU29 u Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x120 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **93,05** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,1781	/R x	28,69000	=	5,10969	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1781	/R x	24,65000	=	4,39017	
		Subtotal:					9,49986	9,49986
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,045	/R x	55,10000	=	2,47950	
		Subtotal:					2,47950	2,47950
Materials								
BBMC-0S26	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x120 cm, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	76,50000	=	76,50000	
		Subtotal:					76,50000	76,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,14250
COST DIRECTE		88,62186
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,43109
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**93,05295**

P-117 PBBE-UV11 u Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'orientació, fixat al suport **Rend.: 1,000** **186,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,120	/R x	27,76000	=	3,33120	
A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,17000	=	2,78040	
		Subtotal:					6,11160	6,11160
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,120	/R x	40,00000	=	4,80000	
		Subtotal:					4,80000	4,80000
Materials								
BC1K-UV11	u	Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'orientació	1,000	x	166,96000	=	166,96000	
		Subtotal:					166,96000	166,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,06112
COST DIRECTE			177,93272
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,89664
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**186,82935**

P-118 **PBBF-DUJG** u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **73,49** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000	=	6,16250	
		Subtotal:					13,33500	13,33500
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	55,10000	=	3,41620	
		Subtotal:					3,41620	3,41620
Materials								
BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	53,04000	=	53,04000	
		Subtotal:					53,04000	53,04000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,20003
COST DIRECTE		69,99123
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,49956
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**73,49079**

P-119 **PBBH-DVF6** u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **50,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000	=	3,69750	
		Subtotal:					8,00100	8,00100
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,038	/R x	55,10000	=	2,09380	
		Subtotal:					2,09380	2,09380
Materials								
BBME-0RV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	37,47000	=	37,47000	
		Subtotal:					37,47000	37,47000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12002
COST DIRECTE			47,68482
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,38424
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,06906**

P-120 **PBBN-HCFI** u Desmuntatge, desplaçament i posterior muntatge en obra de senyal verticals de trànsit. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge. **Rend.: 1,000** **48,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000	=	14,34500	
A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
		Subtotal:					31,72250	31,72250
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,250	/R x	55,10000	=	13,77500	
		Subtotal:					13,77500	13,77500

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,79306
COST DIRECTE		46,29056
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,31453
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**48,60509**

P-121 **PBBN-HCGI** u Desmuntatge i posterior muntatge en obra de la senyalització vertical informatives. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge. **Rend.: 1,000** **199,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,100	/R x	28,69000	=	31,55900	
A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000	=	46,34000	
		Subtotal:					77,89900	77,89900
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	2,000	/R x	55,10000	=	110,20000	
		Subtotal:					110,20000	110,20000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,94748
COST DIRECTE		190,04648
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,50232
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**199,54880**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-122	PBBN-HCOI	u	Desmuntatge i posterior muntatge en obra de senyal informativa de punt kilomètric. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge.	Rend.: 1,000	22,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,69000	=	7,17250	
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,17000	=	13,90200	
					Subtotal:			21,07450	21,07450
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,52686
			COST DIRECTE						21,60136
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,08007
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,68143**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-123	PD01-3524	m	Paret per a pou rectangular de 70x30 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6	Rend.: 1,000	181,63 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,680	/R x	23,17000	=	62,09560	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	2,680	/R x	27,76000	=	74,39680	
					Subtotal:			136,49240	136,49240
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,004	x	1,56000	=	0,00624	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0102	x	124,98000	=	1,27480	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	85,986	x	0,26000	=	22,35636	
	B07F-0LT4	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,121	x	89,31170	=	10,80672	
					Subtotal:			34,44412	34,44412
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,04739
			COST DIRECTE						172,98391
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		8,64920
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**181,63310**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-124	PD01-S005	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 amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	20,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,17000	=	6,95100	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:			15,27900	15,27900
Materials									
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,63000	=	3,63000	
	B07F-0LT4	M3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica 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 amb formigonera de 165 l	0,009	x	89,31170	=	0,80381	
					Subtotal:			4,43381	4,43381
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,22919
			COST DIRECTE						19,94200
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,99710
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**20,93909**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-125	PD01-V142	m	Paret per a pou quadrat de 140x140 cm de secció interior, de 20 cm de gruix, de formigó de resistència de 20 N/mm2	Rend.: 1,000	354,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,130	/R x	27,76000	=	86,88880	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	5,200	/R x	24,65000	=	128,18000	
					Subtotal:			240,22680	240,22680
Materials									
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	13,050	x	1,31000	=	17,09550	
	B06D-300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	1,300	x	59,55000	=	77,41500	
					Subtotal:			94,51050	94,51050
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		2,40227
			COST DIRECTE						337,13957
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		16,85698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**353,99655**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-126	PD32-LF08	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000	84,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,925	/R x	23,17000	=	21,43225	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,925	/R x	27,76000	=	25,67800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		47,11025	47,11025
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,4037	x 75,62000 =		30,52779	
	B0DZ1-0ZLZ	I	Desencofrant	0,174	x 2,49000 =		0,43326	
	B0D80-0CN	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,224	x 1,31000 =		1,60344	
					Subtotal:		32,56449	32,56449
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,70665
				COST DIRECTE				80,38139
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,01907
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**84,40046**

P-127 **PD50-78V2** u Subministre i col.locació de marc i reixa tipus GC075027 de Norinco, o similar, de dimensions 768x274x80 mm de fundició articulada amb barres inclinades a 45º en forma d'espina de peix. Conforme a la classe D250 de la norma EN124. Totalment instal.lada. **Rend.: 1,000** **37,56** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	23,17000 =	11,58500	
						Subtotal:	17,13700	17,13700
Materials								
	BD5K-1KKP	u	Subministre de marc i reixa tipus GC075027 de Norinco, o similar, de dimensions 768x274x80 mm de fundició articulada amb barres inclinades a 45º en forma d'espina de peix. Conforme a la classe D250 de la norma EN124. Totalment instal.lada.	1,000	x	18,38000 =	18,38000	
						Subtotal:	18,38000	18,38000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25706
					COST DIRECTE			35,77406
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,78870
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,56276**

P-128 **PD51-3K39** m Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 **Rend.: 1,000** **49,06** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,270	/R x	27,76000 =	7,49520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	23,17000 =	6,25590	
						Subtotal:	13,75110	13,75110

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BD53-0M88	m	Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m	1,000	x 31,20000 =		31,20000	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,010	x 156,97408 =		1,56974	
					Subtotal:		32,76974	32,76974
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20627
				COST DIRECTE				46,72711
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,33636
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,06346**

P-129 **PD5U-AKFJ** u Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó **Rend.: 1,000** **133,89** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,072	/R x	27,76000 =	1,99872	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	23,17000 =	1,66824	
						Subtotal:	3,66696	3,66696
Materials								
	BD5K-AKFO	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x490x76 mm i 145 kg de pes	1,000	x	123,79000 =	123,79000	
						Subtotal:	123,79000	123,79000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05500
					COST DIRECTE			127,51196
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,37560
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**133,88756**

P-130 **PD72-R513** m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix **Rend.: 1,000** **54,41** **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000 =	7,39500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	27,76000 =	5,55200	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000 =	8,32800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x	23,17000 =	6,48760	
						Subtotal:	27,76260	27,76260
Materials								
	BD5O-R5L3	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de	1,020	x	16,75000 =	17,08500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica					
	B06D-300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	0,110	x 59,55000 =	6,55050		
					Subtotal:	23,63550	23,63550	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41644	
				COST DIRECTE			51,81454	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,59073	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,40527**	
P-131	**PD72-R613**	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix	**Rend.: 1,000**			**59,64**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x 24,65000 =	7,39500		
	A0D-0007	h	Manobre	0,280	/R x 23,17000 =	6,48760		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 27,76000 =	8,32800		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,280	/R x 27,76000 =	7,77280		
					Subtotal:	29,98340	29,98340	
Materials								
	BD5O-R610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,020	x 18,37000 =	18,73740		
	B06D-300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment	0,1281	x 59,55000 =	7,62836		
					Subtotal:	26,36576	26,36576	
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,44975	
				COST DIRECTE			56,79891	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,83995	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,63886**	
P-132	**PD72-V010**	u	Treballs de reparació i connexió de claveguero d'edifici afectat per les obres al col.lector de la xarxa publica de clavegueram. Inclou ajudes, material i mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs i deixar l'instal.lació en funcionament i totalment acabada segons les directrius de la DF.	**Rend.: 1,000**			**282,20**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,5773	/R x 27,76000 =	43,78585		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,5773	/R x 23,96000 =	37,79211		
					Subtotal:	81,57796	81,57796	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3369	/R x 14,32000 =	4,82441		
					Subtotal:	4,82441	4,82441	
Partides d'obra								
	PD72-R513	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix	3,000	x 51,81454 =	155,44362		
	PD86-S010	m3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 20 n/mm2, per a claveguera	0,250	x 81,61604 =	20,40401		
	P221B-5241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora	0,800	x 8,13493 =	6,50794		
					Subtotal:	182,35557	182,35557	
				COST DIRECTE			268,75794	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,43790	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**282,19584**	
P-133	**PD72-VMR5**	u	Connexió de nou claveguerón d'embornal a pou de registre o tub de claveguerón existent o amb tub de PVC-U de diàmetres 250mm o 315 mm. Inclòs material i ajudes d'industrials per donar els treballs per acabats.	**Rend.: 1,000**			**182,20**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,400	/R x 27,76000 =	38,86400		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,200	/R x 23,96000 =	100,63200		
					Subtotal:	139,49600	139,49600	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x 14,32000 =	14,32000		
					Subtotal:	14,32000	14,32000	
Materials								
	B07G-0MQF	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu hidròfug i 450 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:3 i 15 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,140	x 125,83220 =	17,61651		
					Subtotal:	17,61651	17,61651	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,09244
COST DIRECTE			173,52495
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,67625
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**182,20120**

P-134 **PD86-S010** m3 Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 20 n/mm2, per a claveguera — **Rend.: 1,000** — **85,70 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	23,96000	=	9,58400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,76000	=	5,55200	
					Subtotal:			15,13600	15,13600
Materials									
	B06D-6220	M3	Formigo de resistencia 20 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	1,100	x	60,23000	=	66,25300	
					Subtotal:			66,25300	66,25300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22704
COST DIRECTE		81,61604
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,08080
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**85,69684**

P-135 **PDG2-2457** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó hm-20/p/20/i — **Rend.: 1,000** — **10,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,012	/R x	27,76000	=	0,33312	
					Subtotal:			0,61116	0,61116
Materials									
	BG2Q-TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 28 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	2,02000	=	4,24200	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,066	x	75,62000	=	4,99092	
					Subtotal:			9,23292	9,23292

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00917
COST DIRECTE			9,85325
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,49266
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,34591**

P-136 **PDG2-2657** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I — **Rend.: 1,000** — **22,64 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	23,17000	=	0,27804	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,012	/R x	27,76000	=	0,33312	
					Subtotal:			0,61116	0,61116
Materials									
	BG2Q-TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades, inclòs elements separadors de muntatge.	2,100	x	3,49000	=	7,32900	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,180	x	75,62000	=	13,61160	
					Subtotal:			20,94060	20,94060

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00917
COST DIRECTE		21,56093
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,07805
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,63897**

P-137 **PDG2-LNUB** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors — **Rend.: 1,000** — **22,63 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,025	/R x	27,76000	=	0,69400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	23,17000	=	1,15850	
					Subtotal:			1,85250	1,85250
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència	0,0944	x	74,25000	=	7,00920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm					
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x 5,48000 =	11,50800		
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,020	x 0,43000 =	0,86860		
					Subtotal:	19,67140		19,67140
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02779
					COST DIRECTE			21,55169
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,07758
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,62927**

P-138 PDG2-LNUE m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **20,35** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,020	/R x	27,76000	=	0,55520	
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x	23,17000	=	0,92680	
					Subtotal:			1,48200	1,48200
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,28000	=	0,56560	
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	4,16000	=	8,73600	
	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	0,1116	x	74,25000	=	8,28630	
					Subtotal:			17,87350	17,87350
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02223
					COST DIRECTE				19,37773
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,96889
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,34662**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-139	**PDG2-LVTQ**	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, 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 de fins a 1 m	**Rend.: 1,000**				**25,12**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0566	/R x	27,76000	=	1,57122	
	A0D-0007	h	Manobre	0,1132	/R x	23,17000	=	2,62284	
					Subtotal:			4,19406	4,19406
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	5,48000	=	11,50800	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,43000	=	0,86860	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000	=	0,28560	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0944	x	74,25000	=	7,00920	
					Subtotal:			19,67140	19,67140
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,06291
					COST DIRECTE				23,92837
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,19642
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**25,12479**

P-140 PDG2-PZJJ m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **11,07** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000	=	0,46340	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,76000	=	0,27760	
					Subtotal:			0,74100	0,74100

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x 3,18000 =	3,33900		
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,010	x 0,23000 =	0,23230		
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x 0,14000 =	0,14280		
	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	0,0819	x 74,25000 =	6,08108		
					Subtotal:	9,79518		9,79518
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01112
					COST DIRECTE			10,54730
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,07466**

P-141 PDG2-PZJK m — Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors — **Rend.: 1,000** — **12,37 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
						Subtotal:		1,11150	1,11150
Materials									
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	4,16000	=	4,36800	
	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	0,0789	x	74,25000	=	5,85833	
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,28000	=	0,28280	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,14000	=	0,14280	
						Subtotal:		10,65193	10,65193

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01667
					COST DIRECTE			11,78010
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,58901
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,36911**

P-142 PDG2-T002 m — Canalitzacio de telecomunicacions, formada per prisma de 2cc de polietile corrugat exterior i llis interior amb guies de plastic de d 90mm, rebliment amb formigo de resitencia 15 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs. — **Rend.: 1,000** — **22,91 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	23,17000	=	4,63400	
	A01-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
						Subtotal:		7,41000	7,41000
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x	2,52000	=	5,04000	
	B069-2A9G	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/S/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència seca i grandària màxima del granulat 20 mm	0,127	x	72,91000	=	9,25957	
						Subtotal:		14,29957	14,29957
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11115
					COST DIRECTE				21,82072
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,09104
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,91176**

P-143 PDG4-W89W m — Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric — **Rend.: 1,000** — **22,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,015	/R x	27,76000	=	0,41640	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
						Subtotal:		1,11150	1,11150
Materials									
	BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	2,100	x	6,35000	=	13,33500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,23000 =	0,46460	
	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	0,088	x	74,25000 =	6,53400	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000 =	0,28560	
						Subtotal:	20,61920	20,61920
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01667
						COST DIRECTE		21,74737
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,08737
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,83474**

P-144 PDG4-W8A1 m Canalització amb un tub de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **15,05** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	23,17000 =		0,46340	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,010	/R x	27,76000 =		0,27760	
						Subtotal:		0,74100	0,74100
Materials									
	BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	1,050	x	6,35000 =		6,66750	
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,23000 =		0,23230	
	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	0,088	x	74,25000 =		6,53400	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,14000 =		0,14280	
						Subtotal:		13,57660	13,57660
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %			0,01112
						COST DIRECTE			14,32872
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,71644
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,04515**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,23000 =	0,46460	
	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	0,088	x	74,25000 =	6,53400	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,14000 =	0,28560	
						Subtotal:	20,61920	20,61920
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01667
						COST DIRECTE		21,74737
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,08737
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,83474**

P-145 PDG5-BAN1 m Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei **Rend.: 1,000** **0,18** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,002	/R x	23,17000 =		0,04634	
						Subtotal:		0,04634	0,04634
Materials									
	BDG0-BAN1	m	Banda de avis canalització	1,100	x	0,11000 =		0,12100	
						Subtotal:		0,12100	0,12100
						COST DIRECTE			0,16734
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			0,00837
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,17571**

P-146 PDG5-PC09 m2 Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra **Rend.: 1,000** **253,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,015	/R x	23,17000 =		0,34755	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,015	/R x	27,76000 =		0,41640	
						Subtotal:		0,76395	0,76395
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,010	/R x	55,10000 =		0,55100	
						Subtotal:		0,55100	0,55100
Materials									
	B44Z-DP00	m2	Planxa no recuperable d'acer al carboni de 10 mm de gruix, per protecció de serveis.	1,000	x	239,74000 =		239,74000	
						Subtotal:		239,74000	239,74000
						COST DIRECTE			241,05495
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %			12,05275
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**253,10770**

P-147 PDK1-3155 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de 400x400 mm tipus Norinco o equivalent, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporarant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en **Rend.: 1,000** **40,88** **€**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescricpions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal.lat en obra.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	23,17000	=	8,10950	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	
			Subtotal:					17,82550	17,82550
Materials									
	BD50-3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	16,96000	=	16,96000	
	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	0,020	x	198,34318	=	3,96686	
			Subtotal:					20,92686	20,92686
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,17826
			COST DIRECTE						38,93062
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,94653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,87715**

P-148 **PDK1-HJB4** u — Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter. **Rend.: 1,000** **141,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	23,17000	=	17,37750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
			Subtotal:					24,31750	24,31750
Materials									
	BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada.	1,000	x	110,25000	=	110,25000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Compliran amb tot l'establert a les prescripcions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona.

	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	0,0053	x	39,62000	=	0,20999	
			Subtotal:					110,45999	110,45999
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,36476
			COST DIRECTE						135,14225
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				6,75711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**141,89937**

P-149 **PDK1-HSS2** u — Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, marc de 1200x600 mm i dues trapes de pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter. **Rend.: 1,000** **266,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,850	/R x	23,17000	=	19,69450	
			Subtotal:					32,18650	32,18650
Materials									
	BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescripcions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona.	2,000	x	110,25000	=	220,50000	
	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	0,0053	x	39,62000	=	0,20999	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		220,70999	220,70999
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,48280
				COST DIRECTE			253,37929
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,66896
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**266,04825**

P-150 PDK3-54D3 u Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra **Rend.: 1,000** **52,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,7402	/R x	27,76000	=	20,54795	
	A0D-0007	h	Manobre	0,7402	/R x	23,17000	=	17,15043	
					Subtotal:			37,69838	37,69838
Materials									
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,000	x	0,26000	=	1,30000	
	B0DF8-0FF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,000	x	1,06000	=	1,06000	
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,170	x	55,64000	=	9,45880	
	B03L-1500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5mm	0,012	x	16,71000	=	0,20052	
					Subtotal:			12,01932	12,01932
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,37698
				COST DIRECTE					50,09468
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,50473
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,59942**

P-151 PDK3-U030 u Perico quadrat per a canalitzacio de serveis de 58 x 58 x 90 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix **Rend.: 1,000** **132,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	27,76000	=	41,64000	
	A0D-0007	h	Manobre	1,700	/R x	23,17000	=	39,38900	
					Subtotal:			81,02900	81,02900
Materials									
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del granulat 20 mm	0,240	x	55,64000	=	13,35360	
	B033-2020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,075	x	21,75000	=	1,63125	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	76,000	x	0,26000	=	19,76000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,048 x 198,34318 =	9,52047		
				Subtotal:		44,26532	44,26532
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,81029
				COST DIRECTE			126,10461
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,30523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**132,40984**

P-152 PFB0-3Y3H u Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **78,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,457	/R x	24,65000	=	11,26505	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,457	/R x	28,69000	=	13,11133	
					Subtotal:			24,37638	24,37638
Materials									
	BFB0-0ABC	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000	x	49,64000	=	49,64000	
					Subtotal:			49,64000	49,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,36565
				COST DIRECTE					74,38203
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,71910
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,10113**

P-153 PFB0-3Y3N u Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **63,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,386	/R x	28,69000	=	11,07434	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,386	/R x	24,65000	=	9,51490	
					Subtotal:			20,58924	20,58924
Materials									
	BFB0-0ABI	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar	1,000	x	39,21000	=	39,21000	
					Subtotal:			39,21000	39,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,30884
			COST DIRECTE			60,10808
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,00540
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**63,11348**

P-154 **PFB3-DVZL** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **21,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x	28,69000	=	6,31180	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220	/R x	24,65000	=	5,42300	
					Subtotal:			11,73480	11,73480
Materials									
	BFYH-0A6Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,34000	=	0,34000	
	BFWF-09VI	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	18,83000	=	5,64900	
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,64000	=	2,69280	
					Subtotal:			8,68180	8,68180
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,17602
			COST DIRECTE						20,59262
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,02963
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,62225**

P-155 **PFB3-DVZR** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **30,69** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,320	/R x	24,65000	=	7,88800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x	28,69000	=	9,18080	
					Subtotal:			17,06880	17,06880
Materials									
	BFYH-0A3H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 6 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	0,48000	=	0,48000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFWF-09U7	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x	26,51000	=	7,95300
	BFB3-097T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,40000	=	3,46800
						Subtotal:		11,90100
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25603
			COST DIRECTE					29,22583
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,46129
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,68712**

P-156 **PFB3-DVZW** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **44,68** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,69000	=	10,32840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,65000	=	8,87400	
					Subtotal:			19,20240	19,20240
Materials									
	BFYH-0A4N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x	1,32000	=	1,32000	
	BFWF-09TE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a soldar	0,200	x	58,81000	=	11,76200	
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	9,78000	=	9,97560	
						Subtotal:		23,05760	23,05760
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,28804
			COST DIRECTE						42,54804
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,12740
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,67544**

P-157 **PFB4-DW47** m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **14,08** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,69000 =	2,86900	
					Subtotal:		5,33400	5,33400
Materials								
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,33000 =	0,33000	
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	11,97000 =	3,59100	
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,99000 =	4,06980	
					Subtotal:		7,99080	7,99080
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08001
			COST DIRECTE					13,40481
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,67024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,07505**

P-158 PFB4-DW48 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **8,26 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,69000 =	2,29520	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,65000 =	1,97200	
					Subtotal:		4,26720	4,26720
Materials								
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,14000 =	0,14000	
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	5,74000 =	1,72200	
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,64000 =	1,67280	
					Subtotal:		3,53480	3,53480
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,06401
			COST DIRECTE					7,86601
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,39330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,25931**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-159 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa — **Rend.: 1,000** — **10,59 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,69000 =	2,58210	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,65000 =	2,21850	
					Subtotal:		4,80060	4,80060
Materials								
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	8,04000 =	2,41200	
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	2,54000 =	2,59080	
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,21000 =	0,21000	
					Subtotal:		5,21280	5,21280
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07201
			COST DIRECTE					10,08541
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,50427
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,58968**

P-160 PG16-EC02 u Subministre i col.locació de caixa de derivació de poliester amb fibra de vidre amb borns de connexió, ancorada al interior del bàcul d'enllumenat i connexionadam, de dimensions adients a la secció, número de cables conductors i tubs a connectar. — **Rend.: 1,000** — **72,61 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	24,61000 =	6,15250	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,69000 =	7,17250	
					Subtotal:		13,32500	13,32500
Materials								
	BGY3-2000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	x	6,25000 =	6,25000	
	BG15-EC00	u	Caixa de derivació de poliester amb fibra de vidre amb borns de connexió, ancorada i connexionada, de dimensions adients a la secció, número de cables i tubs a connectar.	1,000	x	49,38000 =	49,38000	
					Subtotal:		55,63000	55,63000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19988
COST DIRECTE			69,15488
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,45774
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**72,61262**

P-161 PG2N-EUG4 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, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
				Subtotal:			1,43897	1,43897
Materials								
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	4,16000	=	4,24320	
				Subtotal:			4,24320	4,24320

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02158
COST DIRECTE			5,70375
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28519
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,98894**

P-162 PG2N-EUGK m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
				Subtotal:			1,43897	1,43897
Materials								
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,52000	=	2,57040	
				Subtotal:			2,57040	2,57040

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02158
COST DIRECTE			4,03095
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,20155
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,23250**

P-163 PG2N-TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **3,25** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,69000	=	0,94677	
				Subtotal:			1,43897	1,43897
Materials								
BG2Q-TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,60000	=	1,63200	
				Subtotal:			1,63200	1,63200

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02158
COST DIRECTE			3,09255
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,15463
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,24718**

P-164 PG2N-UT01 m Tub flexible corrugat de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat a l'interior de columna d'enllumenat. **Rend.: 1,000** **1,28** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,61000	=	0,49220	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	28,69000	=	0,45904	
				Subtotal:			0,95124	0,95124
Materials								
BG2Q-2810	m	Tub flexible corrugat de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v	1,020	x	0,25000	=	0,25500	
				Subtotal:			0,25500	0,25500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,01427
COST DIRECTE		1,22051
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,06103
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,28153**

P-165 PG33-2174 u Maniguet per a connexió a la xarxa de terra de bàcul d'enllumenat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, constituit per cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k (as), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, color ver-groc, incloent terminals i accesoris per a connexió, instal·lat al interior del bàcul i sota tub **Rend.: 1,000** **4,98** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	28,69000	=	1,43450	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,61000	=	1,23050	
			Subtotal:					2,66500	2,66500
Materials									
	BG33-9116	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k, unipolar, de secció 1 x 16mm2, amb coberta del cable de pvc	1,020	x	2,00000	=	2,04000	
			Subtotal:					2,04000	2,04000

DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03998
COST DIRECTE		4,74498
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,23725
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,98222**

P-166 PG33-3306 m Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub **Rend.: 1,000** **1,64** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,69000	=	0,43035	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,61000	=	0,36915	
			Subtotal:					0,79950	0,79950
Materials									
	BG33-3300	m	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x2,5 mm2	1,020	x	0,75000	=	0,76500	
			Subtotal:					0,76500	0,76500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,56450
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,07823
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,64273**

P-167 PG33-E4MF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata **Rend.: 1,000** **7,31** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	28,69000	=	0,91808	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,032	/R x	24,61000	=	0,78752	
			Subtotal:					1,70560	1,70560
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,13000	=	5,23260	
			Subtotal:					5,23260	5,23260

DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,02558
COST DIRECTE		6,96378
DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,34819
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,31197**

P-168 PG3B-E355 m Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra **Rend.: 1,000** **4,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,027	/R x	24,61000	=	0,66447	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,027	/R x	28,69000	=	0,77463	
			Subtotal:					1,43910	1,43910
Materials									
	BGY3-8000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BGY3-6000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,000	x	2,42000	=	2,42000	
			Subtotal:					2,93000	2,93000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,01439
			COST DIRECTE			4,38349
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,21917
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,60267**

P-169 PGD2-E010 u Placa de connexio a terra de 500 x 500 x 3 mm de gruix, per a connexió de posada a terra de bàculs d'enllumentat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, instal·lació soterrada, incloses connexions a conductors de posada a terra i petit material i accessoris segons detalls **Rend.: 1,000** **35,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,3596	/R x	28,69000	=	10,31692	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,3596	/R x	24,61000	=	8,84976	
					Subtotal:			19,16668	19,16668
Materials									
	BGD2-E030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	
	BGD2-E020	u	Cartutx per a soldadura cadweld	1,000	x	1,22000	=	1,22000	
	BGD2-E010	u	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	12,52000	=	12,52000	
					Subtotal:			14,41000	14,41000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,19167
			COST DIRECTE						33,76835
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,68842
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,45676**

P-170 PHG0-EC10 u Adequació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic existent per a l'ampliació de linies amb 18 nous punts de llum tipus Leed, seguin indicacions del servei d'enllumenat públic. Programació de la encesa de les linies i ajustos dels mecànismes del quadre. Inclou tots els materials, treballs i medis auxiliars per deixar la partida totalment acabada. **Rend.: 1,000** **1.404,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	8,000	/R x	28,69000	=	229,52000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	8,000	/R x	24,61000	=	196,88000	
					Subtotal:			426,40000	426,40000
Materials									
	BHGW-H5Y	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic	1,000	x	94,16000	=	94,16000	
	BHG0-EC01	u	Adequació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic existent per a l'ampliació de linies 17 nous punts de llum tipus Leed, seguin indicacions del servei d'enllumenat públic	1,000	x	806,50000	=	806,50000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		900,66000	900,66000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		10,66000
			COST DIRECTE			1.337,72000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		66,88600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.404,60600**

P-171 PHM2-DCR2 u Columna cilíndrica de 700cm d'alçada de 127 mm de diàmetre tipus Plus Post Side de Roura o equivalent, tub columna d'acer estructural galvanitzat en calent, amb base de placa de asiento amb centres a 300x300mm i 4 perns M20x600MM i portella enrasada de 300x105mm, amb creueta LUNA i elements de subjecció i adaptació de la columna per a lluminaria Luna Post Side, IMCU incorporat, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador **Rend.: 1,000** **1.036,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,7463	/R x	27,76000	=	20,71729	
	A0D-0007	h	Manobre	0,7463	/R x	23,17000	=	17,29177	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,2488	/R x	28,69000	=	7,13807	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,2488	/R x	24,61000	=	6,12297	
					Subtotal:			51,27010	51,27010
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,4975	/R x	55,10000	=	27,41225	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,0597	/R x	40,00000	=	2,38800	
	C13C-3330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0448	/R x	50,90000	=	2,28032	
					Subtotal:			32,08057	32,08057
Materials									
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de pvc, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 j, resistència a compressió de 250 n, per a canalitzacions soterrades	1,000	x	2,94000	=	2,94000	
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a cimentacio	1,000	x	16,94000	=	16,94000	
	BHM2-DCR2	u	Columna cilíndrica de 700cm d'alçada de 127 mm de diàmetre tipus Plus Post Side de Roura o equivalent, tub columna d'acer estructural galvanitzat en calent, amb base de placa de asiento amb centres a 300x300mm i 4 perns M20x600MM i portella enrasada de 300x105mm, amb creueta LUNA i elements de subjecció i adaptació de la columna per a lluminaria Luna Post Side, IMCU incorporat, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	1,000	x	737,00000	=	737,00000	
	BGD2-E030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,67000	=	0,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGD2-E010	u	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	12,52000 =	12,52000	
	BG33-E110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000 =	2,70000	
	B06D-8220	m3	Formigó HA-25, de consistencia plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,516	x	64,66000 =	33,36456	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,000	x	2,42000 =	4,84000	
	BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,500	x	2,04000 =	1,02000	
						Subtotal:	811,99456	811,99456
Partides d'obra								
	P8B3-0001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxidant tipus NR2000 de HLG System o equivalent, una capa d'imprimació antigraffiti tipus SL100 de HLG System o equivalent i una capa de vernís protector antigraffiti tipus SL600 de HLG System o equivalent	2,300	x	14,51792 =	33,39122	
	P8B3-0002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un copolímer de polietilè tipus PPA 525 gris antracita (acabat texturitzat) o equivalent, aplicat interiorment i exterior des de la base fins a la portellla (65 cm aprox.), fet a taller	1,000	x	58,00000 =	58,00000	
						Subtotal:	91,39122	91,39122
						DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,76905
						COST DIRECTE		987,50550
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		49,37528
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.036,88078**

P-172 PHM2-ESD3 u — Treballs per verificació i realització de fitxa informàtica per a la recepció dels punts de llum, segons plec de prescripcions tècniques del servei d'enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. **Rend.: 1,000** — **83,03 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	28,69000 =		28,69000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	24,61000 =		49,22000	
					Subtotal:		77,91000	77,91000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,16865
					COST DIRECTE			79,07865
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,95393
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**83,03258**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

P-173 PHQE-PCR1 u — Llumenera tipus Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A, o equivalent cos d'injecció d'alumini anticorrossiu EN AC 51100, difusor PMMA d'alt impacte amb protecció UV, protecció elèctrica de 10/10kV. Inclou equip electrònic. Totalment muntada i en funcionament. **Rend.: 1,000** — **689,48 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	24,61000 =		12,30500	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =		14,34500	
					Subtotal:		26,65000	26,65000
Maquinària								
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,250	/R x	40,00000 =		10,00000	
					Subtotal:		10,00000	10,00000
Materials								
BHQ6-PCR1	u	Llumenera tipus Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A, o equivalent cos d'injecció d'alumini anticorrossiu EN AC 51100, difusor PMMA d'alt impacte amb protecció UV, protecció elèctrica de 10/10kV. Inclou equip electrònic. Totalment muntada i en funcionament.	1,000	x	620,00000 =		620,00000	
					Subtotal:		620,00000	620,00000
					COST DIRECTE			656,65000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		32,83250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**689,48250**

P-174 PJM1-U003 u — Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica **Rend.: 1,000** — **407,45 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,69000 =		14,34500	
A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	23,17000 =		23,17000	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	24,61000 =		24,61000	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	27,76000 =		20,82000	
					Subtotal:		82,94500	82,94500
Materials								
BJM1-U003	u	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	1,000	x	305,10000 =		305,10000	
					Subtotal:		305,10000	305,10000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			388,04500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	19,40225
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**407,44725**

P-175 PJM45-MAB2 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llauto, amb unions embridades de 2', connectat a una bateria o a un ramal **Rend.: 1,000** **492,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,150	/R x	28,69000	=	4,30350	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	24,61000	=	6,15250	
					Subtotal:			10,45600	10,45600
Materials									
	BJM35-M8B	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llauto, amb unions embridades de 2', connectat a una bateria o a un ramal	1,000	x	458,55000	=	458,55000	
					Subtotal:			458,55000	458,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15684
COST DIRECTE			469,16284
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	23,45814
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**492,62098**

P-176 PJS5-HY20 u Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col.locada amb morter **Rend.: 1,000** **167,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,022	/R x	28,69000	=	29,32118	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,020	/R x	24,65000	=	25,14300	
	A0D-0007	h	Manobre	1,020	/R x	23,17000	=	23,63340	
					Subtotal:			78,09758	78,09758
Materials									
	BJS5-HY20	u	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula	1,000	x	76,99000	=	76,99000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l i sorra de pedra granítica amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 n/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,040	x	85,23740	=	3,40950	
					Subtotal:			80,39950	80,39950

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,17146
COST DIRECTE			159,66854
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	7,98343
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,65197**

P-177 PJSS-HBRA u Subministrament i muntatge de valvula de comporta manual embridada, de 1 1/2´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada **Rend.: 1,000** **102,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
					Subtotal:			24,00300	24,00300
Materials									
	BJST-HBRA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pn, de bronze, preu alt	1,000	x	73,16000	=	73,16000	
					Subtotal:			73,16000	73,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,36005
COST DIRECTE			97,52305
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,87615
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,39920**

P-178 PJSS-HBRE u Subministre i muntatge de vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada **Rend.: 1,000** **577,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000	=	10,75875	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000	=	9,24375	
					Subtotal:			20,00250	20,00250
Materials									
	BJST-HBRE	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	529,65000	=	529,65000	
					Subtotal:			529,65000	529,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,30004
			COST DIRECTE			549,95254
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		27,49763
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**577,45016**

P-179 PJSS-HBRI u Subministrament i muntatge de vàlvula automàtica de descàrrega o drenatge 1/2". inclos connexió a la xarxa de drenatge existent i p.p. d'accessoris. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada. **Rend.: 1,000** **164,87 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,200	/R x	31,55000	=	6,31000	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,500	/R x	28,00000	=	14,00000	
		Subtotal:					20,31000	20,31000
Materials								
BJST-HBRI	u	Vàlvula automàtica de descàrrega o drenatge 1/2". inclos connexió a la xarxa de drenatge existent i p.p. d'accessoris. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada.	1,000	x	136,40000	=	136,40000	
		Subtotal:					136,40000	136,40000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,30465
		COST DIRECTE						157,01465
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				7,85073
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**164,86538**

P-180 PN12-DPKV u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **238,38 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,430	/R x	28,69000	=	41,02670	
		Subtotal:					41,02670	41,02670
Materials								
BN12-0XGW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	185,39000	=	185,39000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		185,39000	185,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,61540
			COST DIRECTE			227,03210
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,35161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**238,38371**

P-181 PN12-DPKZ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **277,85 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	28,69000	=	46,47780	
		Subtotal:					46,47780	46,47780
Materials								
BN12-0XGG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	217,44000	=	217,44000	
		Subtotal:					217,44000	217,44000
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,69717
		COST DIRECTE						264,61497
		DESPESES INDIRECTES		5,00 %				13,23075
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**277,84572**

P-182 PN12-FL01 u Subministrament i muntatge de filtre Cla-Val aqua 90-501 Dn-080 PN16, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **281,28 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	28,69000	=	46,47780	
		Subtotal:					46,47780	46,47780
Materials								
BN12-FL01	u	Filtre Cla-Val aqua 90-501 Dn-080 PN16, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	x	220,71000	=	220,71000	
		Subtotal:					220,71000	220,71000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,69717
			COST DIRECTE			267,88497
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	13,39425
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**281,27922**

P-183 **PN12-FL12** u Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 100, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **532,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	28,69000	=	46,47780	
			Subtotal:					46,47780	46,47780
Materials									
	BN12-FL12	u	Filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 100, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	x	459,70000	=	459,70000	
			Subtotal:					459,70000	459,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,69717
COST DIRECTE			506,87497
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	25,34375
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**532,21872**

P-184 **PN12-FL23** u Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 80, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **616,22** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,620	/R x	28,69000	=	46,47780	
			Subtotal:					46,47780	46,47780
Materials									
	BN12-FL23	u	Filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 80, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	x	539,70000	=	539,70000	
			Subtotal:					539,70000	539,70000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,69717
COST DIRECTE			586,87497
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	29,34375
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**616,21872**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-185 **PN71-ED4D** u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **1.017,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450	/R x	28,69000	=	12,91050	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450	/R x	24,65000	=	11,09250	
			Subtotal:					24,00300	24,00300
Materials									
	BN71-0X4X	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000	x	945,06000	=	945,06000	
			Subtotal:					945,06000	945,06000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,36005
COST DIRECTE			969,42305
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	48,47115
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.017,89420**

P-186 **PN91-CTD1** u Subministrament i muntatge de comptador d'aigüa tipus Woltman DN.125 o equivqlent, muntat en pericó de canalització soterrada i connectat a xarxa. **Rend.: 1,000** **535,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,630	/R x	28,69000	=	18,07470	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,630	/R x	24,65000	=	15,52950	
			Subtotal:					33,60420	33,60420
Materials									
	BN91-CTD1	u	Comptador d'aigüa tipus Woltman DN.125 o equivqlent, muntat en pericó de canalització soterrada i connectat a xarxa.	1,000	x	475,60000	=	475,60000	
			Subtotal:					475,60000	475,60000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,50406
COST DIRECTE			509,70826
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	25,48541
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**535,19368**

P-187 **PN91-ECLQ** u Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.100, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2.055,04** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000	=	15,77950	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,65000	=	13,55750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	29,33700	29,33700
Materials								
	BN91-ECLQ	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.100, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	x 1.927,40000 =	1.927,40000		
					Subtotal:	1.927,40000		1.927,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,44006
				COST DIRECTE				1.957,17706
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			97,85885
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.055,03591**

P-188 PN91-ECNT u Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.125, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **2.340,11 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,550	/R x	24,65000 =	13,55750	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x	28,69000 =	15,77950	
						Subtotal:	29,33700	29,33700
Materials								
	BN91-ECNT	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.125, muntada en pericó de canalització soterrada	1,000	x	2.198,90000 =	2.198,90000	
						Subtotal:	2.198,90000	2.198,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,44006
				COST DIRECTE				2.228,67706
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		111,43385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.340,11091**

P-189 PN91-ECOW u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **391,92 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x	28,69000 =	10,75875	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x	24,65000 =	9,24375	
						Subtotal:	20,00250	20,00250
Materials								
	BN91-0WYU	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt	1,000	x	352,95000 =	352,95000	
						Subtotal:	352,95000	352,95000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,30004
				COST DIRECTE				373,25254
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			18,66263
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**391,91516**

P-190 PN91-PRB1 u Realització de proves d'estanqueïtat i desinfecció de la xarxa d'aigua potable abans de la seva posada en funcionament. Els treballs es realitzaran per una empresa especialitzada que emetrà un informe signat per tècnic responsable autoritzats. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per l'execució dels treballs. **Rend.: 1,000** **5.241,45 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0000	h	Manobre	2,000	/R x	23,17000 =	46,34000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,76000 =	55,52000	
						Subtotal:	101,86000	101,86000
Materials								
	BN91-PRB1	u	Realització de proves d'estanqueïtat i desinfecció de la xarxa d'aigua potable abans de la seva posada en funcionament. Els treballs es realitzaran per una empresa especialitzada que emetrà un informe signat per tècnic responsable autoritzats.	1,000	x	4.890,00000 =	4.890,00000	
						Subtotal:	4.890,00000	4.890,00000
				COST DIRECTE				4.991,86000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			249,59300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5.241,45300**

P-191 PQ16-U763 u Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 0,70 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó **Rend.: 1,000** **262,86 €**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,140	/R x	23,17000 =	26,41380	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,140	/R x	27,76000 =	31,64640	
						Subtotal:	58,06020	58,06020
Materials								
	B069-N12C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 n/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, hne-15/p/20	0,0336	x	58,24000 =	1,95686	
	BQ11U763	u	Banc de posts de fusta tropical tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 0,70m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent,	1,000	x	150,50000 =	150,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil amb acabat pintat, per col·locar ancorat a daus de formigó					
	B8ZAU025	M2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus ppac01 de ipl o equivalent per a superfícies de fusta, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i uv amb propietats d'autoneteja	1,190	x	32,25000 =	38,37750	
					Subtotal:		190,83436	190,83436
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		1,45151
				COST DIRECTE				250,34607
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		12,51730
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**262,86337**

P-192 PQ16-UD64 u Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, d'1,80 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó **Rend.: 1,000** **384,99 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,140	/R x	23,17000 =		26,41380	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,140	/R x	27,76000 =		31,64640	
					Subtotal:			58,06020	58,06020
Materials									
	BQ11UD64	u	Banc de posts de fusta tropical tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 1,80 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fábregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil amb acabat pintat, per col·locar ancorat a daus de formigó.	1,000	x	206,50000 =		206,50000	
	B8ZAU025	M2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus ppac01 de ipl o equivalent per a superfícies de fusta, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i uv amb propietats d'autoneteja	3,060	x	32,25000 =		98,68500	
	B069-N12C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 n/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, hne-15/p/20	0,0336	x	58,24000 =		1,95686	
					Subtotal:			307,14186	307,14186
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			1,45151
				COST DIRECTE					366,65357
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			18,33268
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**384,98624**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-193	**PQ23-U011**	u	Paperera trabucable tipus circular de fundición dúctil benito o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 380 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn. inclòs daus de formigó	**Rend.: 1,000**				**82,33 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,76000 =		6,94000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000 =		5,79250	
					Subtotal:			12,73250	12,73250
Materials									
	BQ22-U011	u	Paperera trabucable tipus circular de fdbenito o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 380 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn	1,000	x	58,50000 =		58,50000	
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	88,39944 =		6,98356	
					Subtotal:			65,48356	65,48356
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19099
				COST DIRECTE					78,40705
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			3,92035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,32740**

P-194 PR20-ELJ6 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % **Rend.: 1,000** **2,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,080	/R x	30,24000 =		2,41920	
					Subtotal:			2,41920	2,41920
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03629
				COST DIRECTE					2,45549
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,12277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,57826**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-195	PR20-ELJ8	m2	Rasclada del terreny Indeterminat, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	0,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,014	/R x	30,24000	=	0,42336	
			Subtotal:					0,42336	0,42336
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00635
			COST DIRECTE						0,42971
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,02149
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,45120**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-196	PR30-8RVU	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	Rend.: 1,000	55,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,260	/R x	28,00000	=	7,28000	
			Subtotal:					7,28000	7,28000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1099	/R x	52,25000	=	5,74228	
			Subtotal:					5,74228	5,74228
Materials									
	BR35-21GO	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	1,100	x	36,41000	=	40,05100	
			Subtotal:					40,05100	40,05100
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,10920
			COST DIRECTE						53,18248
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,65912
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,84160**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-197	PR31-PT02	m3	Grava de pedrera de pedra granítica de 18 a 25 mm, subministrada a granel i estesa amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.	Rend.: 1,000	45,24	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	28,00000	=	5,60000	
			Subtotal:					5,60000	5,60000
Maquinària									
	C13C-3330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	50,90000	=	4,30105	
			Subtotal:					4,30105	4,30105
Materials									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	B033-0K8A	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	1,770	x	18,70000	=	33,09900	
			Subtotal:					33,09900	33,09900
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08400
			COST DIRECTE						43,08405
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				2,15420
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**45,23825**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-198	PR35-X002	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. inclou subministrament i col.locació. tot inclòs.	Rend.: 1,000	28,78	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					2,31700	2,31700
Materials									
	B03L-1500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5mm	1,500	x	16,71000	=	25,06500	
			Subtotal:					25,06500	25,06500
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,02317
			COST DIRECTE						27,40517
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,37026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,77543**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-199	PR36-EF33	m3	Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes. subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins	Rend.: 1,000	64,05	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0913	/R x	28,00000	=	2,55640	
			Subtotal:					2,55640	2,55640
Maquinària									
	C13C-3330	H	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0913	/R x	50,90000	=	4,64717	
			Subtotal:					4,64717	4,64717
Materials									
	BR3D-EF33	m3	Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb	1,100	x	48,87000	=	53,75700	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes. subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins

Subtotal:		53,75700	53,75700
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03835
COST DIRECTE			60,99892
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,04995
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,04886**

P-200 **PR429-8UC5** u Subministrament de Crataegus laevigata Paul's Scarletde perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **227,50** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR429-22G	u	Crataegus laevigata Paul's Scarlet de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	216,67000	=	216,67000	
Subtotal:							216,67000	216,67000
COST DIRECTE								216,67000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					10,83350
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**227,50350**

P-201 **PR44H-8WIK** u Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ **Rend.: 1,000** **212,90** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR44H-23JX	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	202,76000	=	202,76000	
Subtotal:							202,76000	202,76000
COST DIRECTE								202,76000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					10,13800
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**212,89800**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-202 **PR4BF-949C** u Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **4,29** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4BF-25S	u	Cistus salviifolius en contenidor de 3 l	1,000	x	4,09000	=	4,09000	
Subtotal:							4,09000	4,09000
COST DIRECTE								4,09000
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					0,20450
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**4,29450**

P-203 **PRIE-9GGF** m2 Revestiment amb tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33% i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació **Rend.: 1,000** **7,43** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	28,00000	=	2,80000	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	31,55000	=	1,57750	
Subtotal:							4,37750	4,37750
Materials								
BRI1-9GGF	m2	Tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, fieltrada punxonada	1,150	x	1,55000	=	1,78250	
B0B6-107D	Kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller b400s, de límit elàstic >= 400 n/mm2	0,617	x	1,37727	=	0,84978	
Subtotal:							2,63228	2,63228
DESPESES AUXILIARS			1,50 %					0,06566
COST DIRECTE								7,07544
DESPESES INDIRECTES			5,00 %					0,35377
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**7,42921**

P-204 **PRZ0-264D** u Aspratge doble d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú **Rend.: 1,000** **26,77** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,262	/R x	28,00000	=	7,33600	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,262	/R x	31,55000	=	8,26610	
Subtotal:							15,60210	15,60210

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BRZ3-1613	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària	3,000	x	2,81000	=	8,43000	
	BRZ0-2510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	3,000	x	0,41000	=	1,23000	
						Subtotal:		9,66000	9,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23403
				COST DIRECTE					25,49613
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,27481
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,77094**

P-205 PZ14-ENA6 u Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. **Rend.: 1,000** **3.360,00** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BHTP-ENA6	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.	1,000	x	3.200,00000	=	3.200,00000
						Subtotal:		3.200,00000	3.200,00000
				COST DIRECTE					3.200,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		160,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3.360,00000**

P-206 PZ14-ENM1 u Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. **Rend.: 1,000** **228,39** **€**

COST DIRECTE			217,51429
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	10,87571
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**228,3900**

P-207 PZ14-ENM2 u Realització de projectes **Rend.: 1,000** **85,98** **€**

COST DIRECTE			81,88571
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,09429
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**85,9800**

P-208 PZ14-ENM3 u Desmuntatge del trenat sobre recolçaments **Rend.: 1,000** **2,51** **€**

COST DIRECTE			2,39048
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,11952
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,5100**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-209	**PZ14-ENM4**	u	Sol.licitud i tramitació de permisos	**Rend.: 1,000**		**128,15 €**
				COST DIRECTE		122,04762
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,10238
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**128,1500**
P-210	**PZ14-ENM5**	u	Sol.licitud i tramitació de taxes	**Rend.: 1,000**		**108,16 €**
				COST DIRECTE		103,00952
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,15048
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**108,1600**
P-211	**PZ14-ENM6**	u	Connector entronque aeri derivació BT (1 f)	**Rend.: 1,000**		**5,34 €**
				COST DIRECTE		5,08571
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,3400**
P-212	**PZ14-ENM7**	u	CABLE RZ 0,6/ 1 KV 3X150 AU80 ALM	**Rend.: 1,000**		**6,17 €**
				COST DIRECTE		5,87619
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,29381
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,1700**
P-213	**PZ14-ENM8**	u	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	**Rend.: 1,000**		**2,34 €**
				COST DIRECTE		2,22857
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,11143
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,3400**
P-214	**PZ14-ENM9**	u	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	**Rend.: 1,000**		**111,74 €**
				COST DIRECTE		106,41905
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	5,32095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**111,7400**
P-215	**PZ14-ENP1**	u	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	**Rend.: 1,000**		**3,91 €**
				COST DIRECTE		3,72381
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,18619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,9100**
P-216	**PZ14-ENP2**	u	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	**Rend.: 1,000**		**147,61 €**
				COST DIRECTE		140,58095
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,02905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**147,6100**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-217	PZ14-ENP3	u	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED	Rend.: 1,000		16,70 €
				COST DIRECTE		15,90476
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,79524
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,7000**
P-218	PZ14-ENP4	u	TAXES	Rend.: 1,000		215,31 €
				COST DIRECTE		205,05714
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	10,25286
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,3100**
P-219	PZ14-ENP5	u	RETIRO CONTINUO TIERRAS	Rend.: 1,000		40,51 €
				COST DIRECTE		38,58095
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,92905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,5100**
P-220	PZ14-ENP6	u	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	Rend.: 1,000		152,25 €
				COST DIRECTE		145,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	7,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**152,2500**
P-221	PZ14-ENP7	u	CS/T.URB/S.ARQ/ESS	Rend.: 1,000		356,32 €
				COST DIRECTE		339,35238
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,96762
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**356,3200**
P-222	PZ14-ENP8	u	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	Rend.: 1,000		191,22 €
				COST DIRECTE		182,11429
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,10571
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**191,2200**
P-223	PZ14-ENP9	u	LEGALITZACIO	Rend.: 1,000		103,53 €
				COST DIRECTE		98,60000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,93000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**103,5300**
P-224	PZ14-ENQ1	u	CANALIZ TIPO C	Rend.: 1,000		89,55 €
				COST DIRECTE		85,28571
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,26429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,5500**

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-225	PZ14-ENQ2	u	ZANJA TIPO C	Rend.: 1,000		65,28 €
				COST DIRECTE		62,17143
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,10857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**65,2800**
P-226	PZ14-ENQ3	u	PERMISOS	Rend.: 1,000		235,71 €
				COST DIRECTE		224,48571
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	11,22429
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**235,7100**
P-227	PZ14-ENQ4	u	PLANO ´´AS BUILT´´ RED SUB MT/BT 100<L< 15M	Rend.: 1,000		361,27 €
				COST DIRECTE		344,06667
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,20333
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**361,2700**
P-228	PZ14-ENQ5	u	PROJECTES	Rend.: 1,000		146,18 €
				COST DIRECTE		139,21905
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,96095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**146,1800**
P-229	PZ14-ENQ6	u	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	Rend.: 1,000		455,72 €
				COST DIRECTE		434,01905
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,70095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**455,7200**
P-230	PZ14-ENQ7	u	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	Rend.: 1,000		7,74 €
				COST DIRECTE		7,37143
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,7400**
P-231	PZ14-ENQ8	u	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	Rend.: 1,000		4,13 €
				COST DIRECTE		3,93333
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,19667
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,1300**
P-232	PZ14-ENS1	u	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	Rend.: 1,000		203,04 €
				COST DIRECTE		193,37143
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,66857
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**203,0400**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-233	PZ14-MA01	u	Manteniment durant el període de garantía de les espècies vegetals plantades inclou la realització de: reg d' arbres i arbusts, abonats i tractaments fitosanitaris en arbrat, revisió de la xarxa de reg i revisió del programa de reg segons les necessitats hìdriques de les plantes, etc., segons pla de manteniment inclòs en projecte. El mantenido haura de realitzar i entregar als serveis Municiplas de Jardineria un informe mensual per el seguiment dels treballs realitzats.	**Rend.: 1,000**	**2.726,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	24,000	/R x	31,55000	=	757,20000	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	48,000	/R x	28,00000	=	1.344,00000	
			Subtotal:					2.101,20000	2.101,20000
Materials									
	BRZ8GMM1	u	Material necessari per realitzar el manteniment durant un mes del període de garantía de les espècies vegetals plantades inclou la realització de: reg d' arbres i arbusts, abonats i tractaments fitosanitaris en arbrat, revisió de la xarxa de reg i revisió del programa de reg segons les necessitats hìdriques de les plantes, etc., segons pla de manteniment inclòs en projecte.	1,100	x	450,00000	=	495,00000	
			Subtotal:					495,00000	495,00000
			COST DIRECTE						2.596,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				129,81000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.726,01000**

P-234	PZ14-SA60	u	Treballs d'afecció de la xarxa d'aigua potable durant els treballs d'urbanització i canvis de les canonades actuals. Desviaments, traçats provisionals i tall de les línies existents de la xarxa d'aigua potable necessaris per garantir el subministrament a tots els abonats. Queden inclosos els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totalment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.	**Rend.: 1,000**	**6.825,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG15-SA60	u	Treballs d'afecció de la xarxa d'aigua potable durant els treballs d'urbanització i canvis de les canonades actuals. Desviaments, traçats provisionals i tall de les línies existents de la xarxa d'aigua potable necessaris per garantir el subministrament a tots els abonats. Queden inclosos els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totalment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.	1,000	x	6.500,00000	=	6.500,00000	
			Subtotal:					6.500,00000	6.500,00000
			COST DIRECTE						6.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				325,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6.825,00000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-235	PZ14-SA6F	u	Treballs de connexionat dels nous trams de canonades d'aigua potable, a la xarxa pública existent. Inclòs els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totalment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.	**Rend.: 1,000**	**892,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG15-SA6F	u	Treballs de connexionat dels nous trams de canonades d'aigua potable, a la xarxa pública existent. Inclòs els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totalment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
			Subtotal:					850,00000	850,00000
			COST DIRECTE						850,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				42,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**892,50000**

P-236	PZ14-TY60	u	Treballs d'afecció i tall de les línies existents, el manteniment provisional de les mateixes fins disposar del nou enllumenat provisionals i la coexistència de les dues instal·lacions. inclou la disposició d'enllumenat provisional durant les obres. tot inclòs i completament acabat, a realitzar per la empresa de manteniment de la zona.	**Rend.: 1,000**	**1.575,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BG15-TY60	u	Treballs d'afecció i tall de les línies existents, el manteniment provisional de les mateixes fins disposar del nou enllumenat provisionals i la coexistència de les dues instal·lacions. inclou la disposició d'enllumenat provisional durant les obres. tot inclòs i completament acabat, a realitzar per la empresa de manteniment de la zona.	1,000	x	1.500,00000	=	1.500,00000	
			Subtotal:					1.500,00000	1.500,00000
			COST DIRECTE						1.500,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				75,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.575,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-237	PZ14-U0A6	u	Projecte de legalització de la instal·lació de baixa tensió de l'enllumenat públic. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.	**Rend.: 1,000**	**1.680,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BHTP-UOA6	u Projecte de legalització de la instal·lació de baixa tensió de l'enllumenat públic. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.	1,000	x	1.600,00000	=	1.600,00000	
					Subtotal:		1.600,00000	1.600,00000

COST DIRECTE		1.600,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	80,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.680,00000**

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPAA00SS	Pa	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut.	**Rend.: 1,000**	**7.377,02** €

COST DIRECTE	7.377,02000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.377,0200**

XPAU00SV	Pa	Partida alçada a justificar en obra per els treballs d'implantació de la seguretat vial i desviaments provisionals durant l'execució de l'obra, en base a l'estudi viari realitzat per els tècnics de Diputació i les fases d'execució de l'obra. Les mesures de seguretat i senyalització que s'implantin en obra, recolliran els requeriments dels serveis tècnics municipals. Queden incloses les ajudes i mithjans auxiliars necessaris per els treballs de muntatge i desmuntatge, a l'inici i final de la'ctuació, així com les modificacions entre les diferents fases.	**Rend.: 1,000**	**5.500,00** €

COST DIRECTE	5.500,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.500,0000**

XPAUU008	Pa	Partida alçada a justificar, corresponents a l'embrancament a realitzar per la cia d'aigua la xarxa de servei per al subministrament d'aigua sanitària. S'inclouent el tràmits davant companyia, els treballs necessaris a realitzar i les taxes.	**Rend.: 1,000**	**2.300,00** €

COST DIRECTE	2.300,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.300,0000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 15. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INDEX

1. MEMÒRIA

2. PLEC DE CONDICIONS

3. PRESSUPOST D'OBRA

3.1 AMIDAMENTS

3.2. QUADRE DE PREUS Nº 1

3.3. QUADRE DE PREUS Nº 2

3.4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

3.5. PRESSUPOST

3.6. RESUM DE PRESSUPOST

3.7. ÚLTIM FULL

4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

4.1. PLÀNOLS IMPLANTACIÓ DE PROTECCIONS COL·LECTIVES

4.2. PLÀNOLS DE DETALL.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. MEMÒRIA

MOR
arquitectura i tècnica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Index Memòria

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
1.1. Identificació de les obres 1
1.2. Objecte 1
2. PROMOTOR - PROPIETARI 1
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 1
4. DADES DEL PROJECTE 1
4.1. Autor/s del projecte 1
4.2. Tipologia de l'obra 2
4.3. Situació 2
4.4. Comunicacions 2
4.5. Subministrament i Serveis 2
4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 2
4.7. Pressupost d'execució material del projecte 2
4.8. Termini d'execució 3
4.9. Mà d'obra prevista 3
4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 3
4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 3
4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra 4
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 4
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 4
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 6
5.3. Instal·lació de sanejament 6
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 6
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7
6.1. Serveis higiènics 7
6.2. Vestuaris 8
6.3. Menjador 8
6.4. Local de descans 8
6.5. Local d'assistència a accidentats 8
7. ÀREES AUXILIARS 9
7.1. Tallers 9
7.2. Zones d'apilament. Magatzems 9
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 10
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 10
9.1. Manipulació 10
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 10
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 11
10.1. Serveis afectats 12
10.2. Servituds 12
10.3. Característiques meteorològiques 12
10.4. Característiques del terreny 13
10.5. Característiques de l'entorn 13
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 13
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
12.1. Procediments d'execució 14
12.2. Ordre d'execució dels treballs 15
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 16
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 16
14. MEDIAMBIENT LABORAL 16
14.1. Agents atmosfèrics 16
14.2. Il·luminació 16
14.3. Soroll 17
14.4. Pols 17
14.5. Ordre i neteja 18
14.6. Radiacions no ionitzants 19
14.7. Radiacions ionitzants 22
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 23
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 25
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 25
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 26
19. RECURSOS PREVENTIUS 26
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 27
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 28
21.1. Normes de Policia 28
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 29
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 30
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 30
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 31
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 32
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 32
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 34
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 34
22.1. Riscos de danys a tercers 34
22.2. Mesures de protecció a tercers 34
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 35
24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 35
25. PLA D'EMERGÈNCIA 59

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

L'objecte del present estudi de seguretat i salut compren els treballs descrits en el projecte de re urbanització de tot l'àmbit de la travessa de la carretera BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell, en el qual es determina la pacificació de la cruïlla d'ambdues carreteres, la regularització dels aparcaments actualment situats en la vorera, dotar de trams d'itineraris de vianants continus i accessibles com també afegir pas de vianants al llarg de la calçada, per últim l'adequació a la nova configuració de les xarxes de serveis existents.

L'àmbit d'actuació és el tram de carretera des del PK 8+800 de la BV-2127 i des del PK 11+000 fins al PK 11+570 de la BP-2126. Aquesta actuació principalment es dona en la travessera que rep el nom d'Avinguda Catalunya fins a la cruïlla amb el passeig de Font Rubí.

La superfície d'actuació és de 4.041,08 m2.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

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

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor	:	Diputació de Barcelona
NIF	:	P0800000B
Adreça	:	Rambla de Catalunya, 126
Població	:	08008 Barcelona

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S.	:	Modest Mor i París
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	6786
Despatx professional	:	Carrer Ramon Turró, 100-104, 2n 3a
Població	:	08005 Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Modest Mor i París
Titulació/ns	:	Arquitecte tècnic
Col·legiat núm.	:	6786
Despatx professional	:	Carrer Ramon Turró 100-104, 2n 3a
Població	:	08005 Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2. Tipologia de l'obra

Font-Rubí és un terme municipal de la comarca de l'Alt Penedès amb capital a Guardiola de Font Rubí. Font Rubí està format per 1.440 habitants. En els darreres anys s'ha expressat des de l'ajuntament de Font-Rubí la necessitat d'una millora en l'encreuament de les carreteres BV-2127 i BP-2126, avinguda Catalunya, amb l'objectiu de disminuir la velocitat i aconseguir una distribució del trànsit més segura, millorant la seguretat i l'accessibilitat dels vianants.

Des de l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local s'ha donat resposta a aquesta necessitat amb diferents estudis que varen donar com a resultat a diverses actuacions, com són la construcció d'una nova cruïlla elevada amb nous passos de vianants a l'altura de la intersecció BP-2126 (PK 11+500) amb la BV-2127 (PK 9+000).

Si avancem de nord cap a sud, les principals actuacions que trobem seran les següents:

En el primer tram, es formalitza la pacificació de la cruïlla de la BV-2127 i BP-2126, per reduir la velocitat dels vehicles i facilitar el creuament en bones condicions de seguretat i accessibilitat dels vianants, on es troben els carrer Santa Maria, l'Avinguda Catalunya i el passatge de Font-Rubí.

Seguidament, al llarg de l'Avinguda de Catalunya es regularitza els aparcaments de cotxes i es dota de passos de vianants per evitar que existeixi tant distància entre els actuals.

La nova configuració de l'arbrat ve determinada per la poca amplada de les voreres que no permeten la plantació a ambdós costats alhora. La solució adoptada ha estat en la zona d'aparcaments, per permetre la coexistència de vegetació, vianants i aparcament, escocells de 150x160cm. En aquelles zones on l'amplada de la vorera s'eixampla el suficient, es col·locaran escocells de 100x190cm. I per últim, en l'arbrat preexistent es col·locaran escocells quadrats de 120x120cm.

Es troben diferents tipologies en la xarxa de sanejament al llarg de l'avinguda. El projecte preveu mantenir el col·lector existent i refer la xarxa d'embornals adaptant-los a la nova configuració. En la cruïlla elevada es dupliquen els embornals per evitar l'acumulació d'aigua.

Pel que fa a la xarxa d'enllumenat es troba situat per la vorera oest fins que comença el Passeig Font Rubí que hi ha als dos costats. Es proposa una nova instal·lació composta per la implantació d'un nou tipus de punt de llum al llarg de l'avinguda de Catalunya de 7metres d'alçada. Es substituiran els elements existents pels nous, adequant la seva posició a la proposta actual i la conducció soterrada, tot canviant el cablejat i els fanals.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Trams de la BV-2127 i BP-2126, reben el nom Avinguda Catalunya i Passeig de Font Rubí, respectivament
Codi Postal	:	08736
Població	:	Guardiola de Font Rubí

4.4. Comunicacions

Carretera	:	AP-7 / C-32
Línia autobús	:	E6

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	
Gas	:	Nedgia
Electricitat	:	E-Distribución
Sanejament	:	Xarxa de Clavagueram Municipal
Altres	:	Telefónica / Vodafone - Ono

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

Telèfons i adreces d'interès:

Telèfon únic d'emergències (també bombers)	112
Urgències sanitàries	061
Guàrdia urbana	934 977 210 / 092
Mossos d'Esquadra	112
Hospital Universitari d'Igualada	938 07 55 00

4.7. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, excloses les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 668.127,51€. (sis-cents seixanta-vuit mil cent vint-i-set euros amb cinquanta-un cèntims).

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.8. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 10 mesos.

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 20 persones.

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

Enderrocadors.
Operadors de maquinària de moviment de terres.
Operadors de maquinària d'elevació.
Consolidadors de terrenys.
Col·locadors de panot.
Col·locadors de vorades.
Col·locadors d'asfalt.
Jardiners
Encofradors.
Ferrallistes.
Paletes.
Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva.
Soldadors.
Tubers.
Manyans.
Pavimenters.
Instal·ladors de xarxa de sanejament.
Instal·ladors elèctrics.
Instal·ladors de senyalització.
Instal·ladors d'enllumenat públic.
Instal·ladors de mobiliari urbà.

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Els principals materials que conformen les diverses unitats d'obra del projecte objecte del present estudi són els següents:

Previ al inici dels treballs es realitzaran cales per a la localització dels serveis existents. Es col·locaran proteccions en els elements d'arbrat.

Malgrat el bon estat de manteniment de l'asfalt de la calçada, es preveu l'enderroc de tots els paviments existents dins de l'àmbit, degut a les variacions en els seus limits i la seva rasant de la nova calçada. Als extrems de l'àmbit, s'efectuarà els talls amb disc i el fressat del paviment existent. En la cruïlla d'Avinguda Catalunya amb el carrer de Santa María es realitzarà plataforma única.

Tot i que hi ha poca variació en la rasant del carrer, es realitzaran els moviments de terres necessaris per les noves caixes de paviments.

En calçada i la zona d'aparcaments es col·locarà el paviment de mescla bituminosa en calent. Pel que respecta a les voreres, s'ha optat per el panot de 20x20cm i un gruix de 8cm al pas de vehicles i de 4cm al pas de vianants. Les diferents vorades i guals seran peces de formigó prefabricat.

Els límits de la calçada seran de vorada de formigó tipus T-3 i rigola de 30x30cm i un gruix de 8cm sobre una base de formigó HM-20.

Els guals seran de peces de formigó prefabricat de 60cm pels guals privats al llarg de l'àmbit i de 150cm d'ample per als vehicles i vianants, col·locats sobre base de formigó HM-20.

El projecte preveu la senyalització horitzontal, amb pintura reflectora de dos components amb afegit antilliscant, la senyalització vertical amb plaques de làmina reflectora de nivell 2, així com la senyalització provisional d'obra complementària del desviament del trànsit durant l'execució de les obres.

Es farà una línia continua de divisió de carrils de circulació a tot el llarg de la calçada de 10 cm d'ample (M-2.2), amb trams amb discontinuïtats de 1m cada 1m on es permet el gir i /o creuament.

La senyalització del nou pas de vianants, es farà amb franges longitudinals de 50 cm d'ample, i línia de detenció de 40 cm d'ample i el llarg del carril de circulació (M-4.1).

Les senyals circulars seran de Ø60cm, les quadrades de 60cm de costat i les triangulars de 70cm de costat. Tots ells tindran un nivell de reflectància 2 i portaran en el revers la data de col·locació i l'escut de la Diputació de Barcelona. Es col·locaran sobre suports rectangulars de 80x40x2mm d'acer galvanitzat deixant sempre una alçada lliure de 2,20m. Sempre que sigui possible s'aplicarà el criteri d'optimitzar i reduir el nombre de suports verticals i es col·locaran els senyals en els elements urbans existents (fanals,...).

El projecte proposa la creació d'una alineació d'embornals que reculli les aigües i les condueixi a un nou col·lector situat sota la vorera i que connecti amb la xarxa actual.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els nous embornals seran amb reixes tipus IMPU de barres diagonals i mides aproximades 30x70 cm amb vorada tipus bústia. Totes les connexions es faran a través de pou de registre.

Per a l'enllumenat de l'àmbit del projecte es proposa una nova instal·lació composta per la implantació d'un únic tipus de punt de llum. Concretament la lluminària model Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A col·locada sobre columna cilíndrica de 7m d'alçada. La instal·lació serà tota ella soterrada amb connexions dins de les columnes i tots els elements connectats a la xarxa de posta a terra.

Al llarg de les voreres de la plataforma única es col·locaran pilones en cadascuna de les voreres com també papereres en els guals dels passos de vianants.

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

MÀQUINES PER A MOVIMENT DE TERRES A CEL OBERT
Excavadores.
Carregadores.
Retrocarregadores.
Màquines per a anivellació i refí.(Motoanivelladores)
Transport extravial .(Dumpers).

MÀQUINES PER A COMPACTACIÓ
Compactador vibratori de tambor llis.
Compactador tandem vibratori
Compactador de pneumàtics.
Compactador estàtic de pota de cabra

MÀQUINES PER A TRANSPORT PER CARRETERA
Transport per carretera (Camions)
Cisternes per a combustibles.

MÀQUINES PER A FABRICACIÓ, TRANSPORT I POSADA EN OBRA DE MORTERS I FORMIGONS
Camió formigonera
Bombes de formigó.
Allisadores de paletes
Vibradors.
Convertidors i grups electrògens

MÀQUINES PER A CONSTRUCCIÓ DE CARRETERES I CANALS
Camió cisterna de rec asfàltic
Estenedores asfàltiques sobre rodes
Estenedores asfàltiques sobre cadenes
Fresadora de paviments.
Estenedores de formigó per a vorades, mitjanes i cunetes

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

En el cas particular, i al tractar-se d'una obra de tipologia civil, la instal·lació elèctrica provisional d'obra estarà formada principalment per grup electrògen, el qual caldrà que contempli les següents normatives generals:

- Cal utilitzar grups electrògens amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997.
- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan la potència del grup superi els 10 kilowatts, cal que un tècnic competent elabori un projecte d'instal·lació del grup electrogen.

Tot i no plantejar-se inicialment la necessitat d'ús d'alguns dels elements que conformen una instal·lació elèctrica provisional, es determinen les mesures generals per tal de tenir-ne constància:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
- Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus „lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- En el cas de ser necessari caldrà valorar per part del contractista la opció més adequada, tenint en compte l'àmbit d'actuació i els treballs a dur a terme.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

En el cas de no poder dur-se a terme la connexió a la canalització d'abastiment existent, es disposaran dipòsits d'aigua en l'àmbit d'obra.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports verticals, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Cabines d'evacuació

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

Degut a la tipologia de l'obra no es considera necessària en la redacció dels present estudi la previsió d'aquesta tipologia de cabines.

Local de dutxes

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

Degut a la tipologia de l'obra no es considera necessària en la redacció dels present estudi la previsió d'ubicació de locals de dutxa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.

6.5. 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.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

No està prevista la necessitat d'ubicació i/o ús de zones de tallers en l'obra objecte del present estudi. Tot i així, s'indiquen les característiques i/o exigències principals que caldria tenir en compte.

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. 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.

9.1. 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.

9.2. 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

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

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.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

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.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

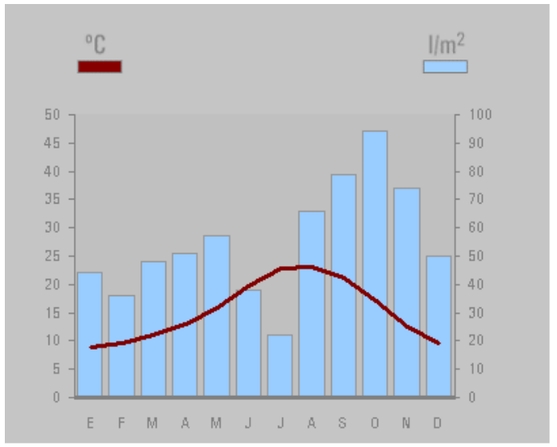
10.3. Característiques meteorològiques

El clima de Guardiola de Font Rubí és el que es coneix com a clima mediterrani, és un clima de transició entre el clima temperat i el clima subtropical i tropical. Aquestes dues àrees tenen una vegetació netament diferenciada que ressegueix els paral·lels 35°N i S de la terra. L'àrea temperada es caracteritza per tenir una pluviositat abundant i regular durant tot l'any (més de 800 mm), amb temperatures suaus a l'estiu i un període més o menys llarg de glaçades a l'hivern. Això dóna una vegetació esponerosa, de caràcter caducifoli, amb uns estrat herbaci nemoral, uns estrat arbustiu esclarissat i un estrat arbori alt i ben desenvolupat. Solen ser sòls profunds i rics en nutrients i aigua.

El clima mediterrani es caracteritza especialment per un règim amb un dèficit hídric durant la part càlida de l'any. El clima mediterrani és un clima amb pluges estacionals, però la seva distribució és inversa a la del clima tropical. No plou a l'estiu. D'altra banda, als mesos d'hivern (l'estiu austral) pot arribar a glaçar. Les precipitacions anuals són intermèdies entre les dels climes temperat i tropical i les del clima subtropical (oscil·len entre els 250 i 800 mm generalment). Així doncs, el clima mediterrani és una barreja de clima temperat amb característiques tropicals, cosa que el fa enriquir-se d'elements de la flora d'ambdues latituds. Té un estrat arbustiu i lianoide molt desenvolupat, d'herència tropical, que enriqueix el bosc i el fa atapeït i de vegades fins i tot impenetrable. El fullatge dels arbres i arbustos es manté viu tot l'any, estalviant així una excessiva producció de material vegetal, molt costós de fer per estar ple de defenses. Aquestes defenses poden ser de tipus físic (fulles esclerofil·les, és a dir, dures i resistents a la deshidratació, agullons, pilositat...), químic (fulles aromàtiques, pudents o verinoses) o biològic (secretant substàncies per alimentar a petits insectes depredadors que mantenen lliure de plagues a la planta). Són estratègies desconegudes en el món temperat i que barregen les del món tropical humit (fulles perennes) i sec (fulles xeromorfes, espiniscents, aromàtiques, atractores de formigues).

Per altra banda, Guirdola de Font Rubí té un caràcter moderat climatològicament parlant, degut a l'afecció del mar. D'aquesta manera destaca per estius moderats i hiverns també moderats, regulats per l'afecció del mar. El règim de pluviometria és semiàrid de 500/600 litres any per m^2.

A continuació s'adjunta una gràfica amb els valors climatològics i el règim pluviomètric:



MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.4. Característiques del terreny

Les carreteres són classificades com consolidades periurbanes i són les vies principals per a vehicles a motor, ja que connecten el nucli amb la xarxa viària externa, amb un trànsit molt local.

La travessera manté la secció típica de carretera, amb dos carrils, de doble sentit de circulació, amb una amplada de calçada de 6,00 m entre voreres. Trobem voreres a tots dos costats. Les voreres són de panot (20x20, 4 pastilles) i vorada de formigó (T3).

Al llarg de bona part de la travessa, hi ha aparcament en fila en alguns trams entre PK 8+850 i 9+000 de la carretera BV-2127. En aquelles voreres, hi ha pintada una línia que limita la zona que pot ser ocupada per a l'estacionament de vehicles, de forma que aquests poden aparcar en fila amb dues rodes sobre la vorera i dues sobre la calçada. De fet, la vorada es remuntable.

10.5. Característiques de l'entorn

Font-Rubí és un terme municipal de la comarca de l'Alt Penedès amb capital a Guardiola de Font Rubí. Font Rubí està format per 1.440habitants (segons dades de l'IDESCAT de l'any 2021).

L'àmbit està format per dues carreteres BV-2127 i BP-2126. La primera connecta Vilafranca del Penedès amb Guardiola de Font-rubí i la segona connecta amb Font-Rubí. Les travesses objecte del present projecte de reurbanització engloben la BV-2127 de PK 8+800 fins el PK 9+010 i la BP-2126 de PK 11+000 fins el PK 11+570.

Segons els darrers aforaments de trànsit realitzats per la Gerència d'Infraestructures de la Diputació de Barcelona, l'any 2018, la intensitat mitjana diària de vehicles és inferior a 2.000 veh. /dia a totes dues carreteres.

Al costat nord i sud hi trobem un seguit d'edificacions consolidades en alineació de façana. Els edificis són habitatges entre mitgeres de PB+1 o PB+2, que en alguns casos tenen comerços, restauració o pàrquing privats en planta baixa. Alguns trams trobem trams periurbans, descampats. Aquests estan limitats per tanca perimetral amb accessos per a vehicles.

Aquesta travessa forma part de la xarxa principal de vianants, especialment el tram comprès entre els PK8+850 i 9+000 de la carretera BV-2127, que connecta pràcticament tota l'activitat comercial del municipi. És una zona força transitada tant de vehicles com de vianants.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS COL.LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC.)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes que es proposen a continuació per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser estudiats i desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

La realització d'aquesta obra es farà amb el recinte tancat i vallat al públic. Abans d'iniciar els treballs caldrà revisar tots els plànols de companyia facilitats pel promotor, per comprovar els serveis que hi ha en l'àmbit d'obra. Es realitzarà una xarxa provisional d'obra per abastar de serveis els diferents llocs de l'obra.

Per tal de minimitzar les interferències de les obres amb el trànsit de vechicles al llarg de la travessa BV-1602, i per tal de garantir el màxim possible l'accés dels veïns, es planteja dividir l'àmbit en 4 fases d'actuació i treballs.

Únicament es tallarà el trànsit i es permetrà sols el pas als vehicles dels veïns per accedir als guals existents, en la fase 4, on es contemplen els treballs d'asfaltat. La circulació de vianants al llarg de tot el recorregut estarà garantida amb passos provisionals, amb les proteccions i senyalitzacions corresponents.

En la fase 1, on es contemplen els treballs del mur de pedra central existent, es permet el pas de vehicles, així com el lliure pas de vianants ja que no es produeix cap afectació a voreres.

En la fase 2 i 3, on es determinen els treballs de la vorera oest i est, respectivament, es permetrà el pas de vehicles en sentit sud i es desviarà el trànsit en sentit nord. En tot moment es permetrà l'accés a vehicles de veïns per les zones tancades d'obra.

Les casetes i altres elements d'implantació de l'obra es proposa situar-les en la zona central entre el carrer d'Anselm Clavé i el carrer Costa Can Puig, per tal de poder mantenir-les en la mateixa ubicació durant tot el transcurs de l'obra.

És convenient i es recomana des d'aquest estudi, sol·licitar per part del coordinador de seguretat a l'empresa adjudicatària de les obres, un estudi per fases d'execució d'obra, de la mobilitat dins i fora del recinte d'obra; definint la circulació interior, compatible amb el desenvolupament dels treballs, metodologia a seguir per realitzar un accés i sortida del recinte d'obra sense perjudicar al trànsit i als vianants, zones d'acopi dintre de l'obra, zones de càrrega i descàrrega, i accessibilitat a les zones de treballs en cas d'accident. Els processos de càrrega i descàrregada de materials, abocaments de runa, o treballs específics es realitzaran de tal manera que no perjudiqui a terceres persones ni veïns propers, cal evitar la pols i la caiguda d'objectes a la via pública.

Es recomana realitzar un planning d'obra establint un calendari de les activitats que poden afectar a la via pública. Aquest calendari seria convenient consensuar-lo amb la Guardià Urbana per preveure un pla d'actuació amb antelació i evitar accions improvisades que posen en perill els operaris i terceres persones.

Es vol deixar constància que qualsevol canvi en el procés constructiu, implicaria una revisió d'aquest Estudi de Seguretat i Salut. En el moment de la redacció d'aquest, no es tenen més dades ni dates de planning que permetin fer un ajust específic del programa de constructiu. El Coordinador de seguretat exigirà a l'empresa constructora l'adaptació i la concreció en un planning de totes les activitats i les seves mesures correctores de risc.

És important el treball de coordinació de l'encarregat d'obra, el cap de seguretat de l'empresa i el coordinador de seguretat i salut en establir un planning d'actuació i una previsió de les mesures de seguretat. És contraproduent no tenir un planning dels treballs o l'alteració d'aquest sense un avís previ. Aquesta manera d'actuar és causa d'accidents

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per la no previsió dels riscos, és per això que es recomana des d'aquest Estudi de Seguretat, fer un pla de treball amb un calendari d'activitats pactat entre l'empresa constructora, el cap de seguretat de l'empresa i el coordinador de seguretat. Aquest organigrama de treballs ha d'estar acceptat per tots els subcontractats per l'empresa contractista.

Es sol.licitarà de les companyies subministradores de serveis els plànols de la zona per verificar la presència de serveis en l'àrea que ocuparà tota la implantació d'obra. Abans d'iniciar-se els treballs d'urbanització, s'ha de tenir coneixement per escrit.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

A partir de l'estudi del projecte es plantegen una sèrie de directrius en l'àmbit de la seguretat per la realització de l'obra. En primer lloc, és necessari, que abans de l'inici de l'obra s'acordi un planning d'obra entre la constructora, la propietat i la direcció facultativa on es descriguin totes les activitats que es realitzaran i la seva situació en el temps. Amb base a aquest planning es podran estudiar les diferents fases d'obra i els seus solapaments, amb els riscos derivats de les fases pròpiament dites i del solapament d'aquestes. Es considera imprescindible, per tal de garantir la seguretat de l'obra una organització i planificació prèvia de l'obra, sobre la qual es pugui minimitzar els riscos mitjançant la pròpia organització i planificació.

En aquest estudi es proposa un ordre d'execució de les obres amb unes mesures de seguretat associades.

Independentment de les pròpies mesures de seguretat, en els plànols d'implantació d'aquest document referents a cada moment de l'obra, es vol donar solució al trànsit de vehicles i als passos peatonals i de veïns, buscant la mínima incidència en el funcionament habitual del carrer. També es marca la possible senyalització per tal de fer entenedora la circulació a seguir en tot moment tant per vehicles com per persones alienes a l'obra.

L'actuació, tal i com es defineixen gràficament en el present document, es proposa dividir tota l'actuació en tres fases.

- La primera fase engloba la cruïlla de l'avinguda de catalunya amb el carrer de Santa Maria fins la cruïlla amb el carrer Major. Aquesta primera fase de l'actuació es basa en la pavimentació de les voreres per trams, permetent amb la senyalització provisional de l'obra la circulació dels vehicles ens ambdós sentits i habilitant el pas dels vianants.

- En quan a la segona, es contempla la part restant de l'àmbit, seguint les mateixes sub fases explicades en l'anterior punt.

- En l'ultima fase, es realitzaran els treballs d'asfaltat i en consequencia tota la senyalització horitzontal de la calçada com també, els acabats pendents de l'actuació.

La implantació de l'obra tindrà dues situacions. Per la primera fase es col·locarà en una aparcaments del carrer Santa Maria en sentit sortida, i en la segona i en la tercera fase s'ubicarà en el aparcaments del camí que accedeix al Cal Torrent.

En cadascuna de les fases i subfases, es proposa tancar en tot moment el perímetre de l'àmbit, evitant riscos a terceres persones i del propi personal de l'obra. Es separarà l'entrada de personal amb l'entrada de vehicles de l'obra, evitant al màxim la coincidència directa dins del recinte. Per tal de minimitzar riscos derivats de la coincidència de vehicles de l'obra i personal de l'obra, es proposa la utilització de roba refractant o de fàcil visibilitat per a tots els treballadors i l'ús en vehicles de sistemes acústics de marxa enrere i senyals lumíniques. Aquestes recomanacions neixen de la dificultat de garantir en tot moment la separació entre vies peatonals i de vehicles a l'interior de l'obra.

En termes generals caldrà senyalitzar totes aquelles zones de l'obra amb riscos específics mitjançant cartells de senyalització de risc, seguretat i advertència. Es protegiran tots els desnivells i passos que suposin un risc de caiguda o atropellament.

En els plànols adjunts en aquest document es descriuen totes les mesures de protecció i senyalització que es preveuen per tal de garantir la seguretat del centre de treball.

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

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) i „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

En cas de produir-se condicions meteorològiques adverses o d'haver finalitzat però persistir-ne riscos derivats pels seus afectes, caldrà interrompre la jornada laboral o qualsevol activitat que s'estigui realitzant a l'obra fins a ser completament segura l'activitat al centre de treball.

14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

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

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'empraments de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

b. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
   - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
d) A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
e) Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
f) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
h) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a. L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b. Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c. A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d. S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e. Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a. Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b. Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c. Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d. Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e. Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a. Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b. Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c. L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d. Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e. L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f. S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g. Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
h. Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

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".

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-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.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-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.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- 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.

7è.- 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:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

a. Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

b. Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

c. Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

d. Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- 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.

11è.- 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. 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 indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl.lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl.liques i rampes articulades, baranes metàl.liques reglamentàries

17. 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,

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).

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

18. 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.

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a. Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.
b. Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
c. Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1.
2. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

3. 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.
4. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.
5. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.
6. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.
7. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.
8. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.
9. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.
10. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.
11. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

20. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament 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.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 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

21.1. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

21.2. 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.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

21.3. 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 balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

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.

21.4. 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 espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

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,

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

21.5. 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.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

21.6. 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.

21.7. 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.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

21.8. 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 ajardinades 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.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. 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.

22.2. 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.
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 trànsic 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

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

5. Col·locació de plataformes metál·liques per pas de vianants i/o vehicles sobre excavacions de rases.

23. 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.
- Enfosament 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.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G0 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
1

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G0 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
3

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
	SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G0 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
3

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G0 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
4

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

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

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS
G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G0 MURS DE FORMIGÓ IN SITU - RECALÇATS
3

EXECUCIÓ DE MURS DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU AMB MITJANS MANUALS, FORMIGONAT AMB BOMBA O CUBILOT. ENCOFRATS DE FUSTA O METÀL.LICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRATS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ D'OBRA COL·LOCACIÓ D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPRENDIMIENTS DE TERRES EN MURS COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ARMADURES, ENCOFRAT FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIALES	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE LA SERRA CIRCULAR	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** CAIGUDA DE MAQUINÀRIA EN TALUSSOS (VORA)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL COLOCACIÓ A OBRA D'ENCOFRATS, ARMADURES	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ	2	1	2

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /17 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000162	Realitzar treballs formigonat pilars o murs amb plataforma reglamentaria (no usar escales de ma)	1
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G1 ESTREBADES I APUNTALAMENTS
0

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

Avaluació de riscos

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

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL
PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G04 ESTRUCTURES
G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORITZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G0 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
1

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05.G02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /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
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G0 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
4

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G07 REVESTIMENTS
G07.G0 PINTATS - ENVERNISSATS
1

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	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
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

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

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

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

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRES DEL TALÚS INESTABILITAT DEL TERRENY	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE GUIATGE DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TÒXICS DE CONNEXIONS INCONTROLADES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10.G0 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES) 2

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G0 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
1

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G0 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
1

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G15 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS	1	3	3

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Situació: PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE
PER FUITES DE COMBUSTIBLE
PER TREBALLS DE SOLDADURA

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

25. PLA D'EMERGÈNCIA

L'encarregat d'obra té la missió d'explicar al nou personal que entra en obra, com s'ha d'actuar en condicions normals i davant d'emergències, per la seva seguretat.

Establirà les següents pautes:

- Es determinarà un punt de reunió per les emergències en les que sigui necessari aplicar una evacuació del personal. Aquest punt serà el lloc de trobada, on es podrà realitzar el recompte del personal i establir la sortida correcta de tots els que es troben al centre de treball.
- Es realitzarà un llistat de telèfons d'emergència que, durant aquesta, serà fàcilment localitzable, a fi de que l'encarregat d'obra realitzi la comunicació pertinent.
- L'encarregat tindrà un llistat del personal per poder controlar, després d'una evacuació, la seva presència. En aquest llistat s'indicarà quin és el personal fix al centre de treball i quin és el no fix.
- L'encarregat d'obra realitzarà revisions oculars setmanals dels diferents mitjans, extintors, elements de farmaciola, senyalitzacions, etc. que es trobin a l'obra. En cas d'alguna anomalia avisarà al Departament de Seguretat.
- En cas d'alguna anomalia s'avisarà també a l'encarregat de seguretat.

Per altra banda, també es marcaran les pautes que es detallen a les pàgines següents, segons les característiques de l'emergència.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS D'INCENDI

Donar l'alarma als bombers trucant al telèfon: 085

Donar l'alarma a tots els empleats sense crear situacions de pànic.

Evacuar les persones_alienes a l'empresa i als empleats no necessaris pel control de l'emergència.

Tractar d'extingir el foc utilitzant els extintors i altres mitjans d'extinció disponibles.

Si no s'aconsegueix l'extinció, evacuar la zona de perill fins l'arribada dels bombers.

Es revisaran els extintors una vegada acabat l'incendi.

PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS D'ACCIDENT A AQUESTA OBRA

Preparació per a primers auxilis

Les farmacioles disposaran, com a mínim, del contingut indispensable per l'aplicació dels primers auxilis.

S'aniran completant en funció de les noves necessitats i dels increments de personal contractat. Quan es necessiti més material s'haurà d'avisar al Departament de Seguretat.

A un lloc ben visible figurarà indicat el número de telèfon dels serveis d'emergència.

DADES OBRA:	CARRER: POBLACIÓ:	
	ENCARREGAT SEGURETAT:	TELÈFON:
COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT		
	TELÈFON:	
OFICINES		
CENTRE MÈDIC MÉS PROPER (MÚTUA)		
TELFS. AMBULÀNCIES (MÚTUA)		
MÚTUA		
MOSSOS D'ESQUADRA		088
BOMBERS		085
EMERGÈNCIES GREUS BOMBERS – POLICIA PROTECCIÓ CIVIL		112

Passos a seguir:

ACTUACIÓ EN CAS D'EMERGÈNCIA:

Si estant treballant un contractista a l'obra, es produís una situació d'emergència, l'actuació de tot el personal serà la següent:

- paralitzar els treballs.
- deixar la zona de treball en condicions de seguretat, especialment:
  desconnectar equips o màquines que s'estiguessin utilitzant.
  apagar possibles punts calents.
  no deixar obstacles als carrers o llocs de trànsit.
  no deixar oberta cap presa o connexió d'aigua o de gas, a un equip elèctric.
- desallotjar ordenadament l'obra pel carrer o zona d'evacuació, sense interrompre els accessos.

Protegir:

Abans d'actuar, FER SEGUR EL LLOC ON S'HA PRODUÏT L'ACCIDENT:

(Exemple: Abans d'actuar, hem de tenir la seguretat que tant l'accidentat com nosaltres mateixos ens trobem fora de perill. Per exemple, abans de socórrer a un electrocutat s'ha de tallar la corrent elèctrica o apartar-nos de la zona on s'ha produït l'accident, si es troba a una zona de pas de vehicles.

Recompte ferits i anàlisis de prioritats

Avisar:

- Cas lleu o malaltia de personal de la contracta, portar a l'accidentat/malalt a l'hospital més proper de la mútua de l'empresa constructora; que es marca al document "telf. emergència".

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Avisar seguretat per investigar accident.

- Cas lleu o malaltia personal subcontractista:

el treballador accidentat ha de ser transportat fins a l'hospital més proper de la seva mútua (l'empresa subcontractada ens ha d'informar del lloc on l'hem de portar).

Avisar a seguretat per investigar l'accident.

- Cas greu o molt greu del personal de la contracta o subcontracta, es trucarà a l'ambulància de les seves mútues, (l'empresa subcontractada ens ha d'informar del lloc on l'hem de portar).

Indicar l'adreça exacta de l'obra.
Número de lesionats.
Tipus d'accident: electrocutació, caiguda en alçada, amputació,...
No penjar el telèfon fins que la telefonista de l'hospital pengi primer.
Mentre arriben, aplicar primers auxilis als accidentats o persones indisposades.

Avisar a seguretat per investigar l'accident.

Socórrer:

Procedirem a actuar sobre l'accidentat en espera de l'ambulància. Per fer això:

No moure a l'accidentat si no és totalment imprescindible.
Comprovar l'estat de consciència, de respiració i de pols.
No donar ni medicaments ni aigua.
Pressionar sobre les hemorràgies amb una gassa. Afegir les gasses necessàries sense retirar mai la primera que s'hagi col·locat.
Evitar que es refredi, tapant-lo amb una manta.
Tranquil·litzar el lesionat.

Notificar:

Tan aviat com sigui possible comuniqui a:

Al seu superior immediat (al Cap d'obra) i al Departament de Seguretat els fets succeïts, per investigar l'accident.

En casos molt greus, notificar al Coordinador de Seguretat de l'obra. Si aquest últim no ho notifica a la Inspecció de Treball a través de l'Assessoria, l'avisarà en 24 hores.

CAS ACCIDENTS – INCIDENTS

NOTIFICACIÓ I INVESTIGACIÓ D'ACCIDENTS I MALALTIES PROFESSIONALS

- l'empresa contractista, farà la notificació i investigació d'accidents segons el seu procediment intern de seguretat.
- notificació d'incidents i accidents: per nota escrita (o verbal) de la incidència/accident.
- emplenar la fulla de notificació (es veurà).
- qualsevol accident: és obligatòria la seva investigació.
- (prioritat: investigar-lo immediatament després que s'hagi produït l'accident).
- participació del comandament directe (lesionats i els que l'han observat).
- adoptar mesures.

2.6. GESTIÓ DE LA PREVENCIÓ A L'OBRA

Prevenció integrada

- La prevenció haurà d'integrar-se al conjunt d'activitats i decisions tant en els processos tècnics, en la organització del treball i en les condicions en que aquest es doni, com en la línia jeràrquica, incloent tots els nivells.
- A continuació s'indiquen les especificacions per a integrar la prevenció a les diferents fases d'execució:

- Les mesures preventives són una part integrant de cada procediment d'execució de l'obra.
- El responsable dels treballs és, al mateix temps, el responsable de la prevenció d'aquells treballs.
- Cada lloc de treball tindrà assignades les funcions de prevenció. Aquestes funcions figuren en cada procediment de treball de les diferents fases d'execució de l'obra.
- S'aplicaran les tècniques preventives que s'indiquen a continuació, amb l'objectiu d'assegurar un control de tots els riscos tal i com es vagin executant les diferents fases de l'obra.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Coordinació de la prevenció a l'obra

- La coordinació de la prevenció en les fases d'execució de l'obra, serà realitzada pel Coordinador de Seguretat i Salut: a designar pel promotor.

Inspeccions de seguretat internes

• L'Encarregat de l'obra realitzarà inspeccions de seguretat periòdiques per identificar les condicions perilloses i actes insegurs, abans que es desencadenin accidents. Això permetrà adoptar mesures correctores que evitaran la possibilitat del succés.

Notificació i investigació d'accidents i malalties professionals

• L'empresa contractista de l'obra farà la notificació i investigació d'accidents segons el seu Procediment Intern.

Per la resta d'empreses subcontractades:

• La notificació d'accidents s'efectuarà immediatament després d'haver-se produït l'accident, informant, de forma precisa, sobre aquest: el moment, el lloc, les conseqüències de les pèrdues,etc.

• La notificació de l'incident/accident es responsabilitat del comandament directe immediatament superior a la persona accidentada o material malmès. Aquesta notificació és imprescindible per a la posterior investigació de l'accident i per a l'anàlisi estadístic.

• La notificació es farà al contractista general i als organismes oficials corresponents. Per això, s'utilitzarà el model oficial de "comunicat d'Accidents de Treball" i "Relació d'accidents de treballs produïts sense baixa mèdica".

• La investigació d'accidents es realitzarà per determinar el conjunt de les causes immediates i bàsiques, concurrents en l'accident. També s'establirà una anàlisi de les mateixes per evitar la seva repetició.

• En l'aplicació d'aquesta tècnica es compliran els següents aspectes:

- Donar prioritat a la investigació. S'investigarà immediatament després de l'accident, per evitar que es pugui perdre informació sobre aquest.

- Investigar tots els accidents. S'investigaran tots els accidents produïts, donant especial prioritat a aquells considerats, per les seves conseqüències reals o potencials, com a greus o molt greus.

- Participació el comandament directe. És necessari que participi, ja que és, molt probablement, la persona que millor coneix el treball que s'estava realitzant. Podran participar altres organismes interns i/o externs.

- S'utilitzarà el model I.S.A. d'investigació d'accidents.

- És necessari que els responsables del procés col·laborin tant en l'anàlisi de les causes com en l'adopció de les mesures preventives.

- S'informarà a la gerència, amb la finalitat de que conegui i recolzi amb les seves decisions el funcionament del sistema.

- Control de la investigació d'accidents. És necessari que es realitzi un control de les mesures proposades en els informes, per garantir que:

a. Les mesures proposades s'adopten en els terminis determinats.

b. Que s'investiguin tots els accidents.

c. Que s'està realitzant correctament la investigació de l'accident.

• Els passos a seguir per efectuar la investigació seran els següents:

- Identificar i quantificar les conseqüències.

- Descripció dels fets.

- Identificació de les causes (causes bàsiques i immediates).

- Determinació de la possibilitat de repetició i del potencial de pèrdua.

Mesures preventives.

MQR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 1

1.1. Identificació de les obres 1
1.2. Objecte 1
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 1
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 1

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 2

2.1. Promotor 2
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
2.3. Projectista 4
2.4. Director d'Obra 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 5
2.6. Treballadors Autònoms 7
2.7. Treballadors 8

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 8

3.2. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 9
3.3. El "Llibre d'Incidències" 11

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 11

4.1. Textos generals 11
4.2. Condicions ambientals 13
4.3. Incendis 14
4.4. Instal·lacions elèctriques 14
4.5. Equips i maquinària 15
4.6. Equips de protecció individual 15
4.7. Senyalització 16
4.8. Diversos 16

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 16

5.1. Criteris d'aplicació 16
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 17
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 17
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 17

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 17

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 17
- Tècniques analítiques de seguretat 17
- Tècniques operatives de seguretat. 18

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 18
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 19
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 19
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 19

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 20

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 20
- Definició 20
- Característiques 20

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 20
- Elecció d'un Equip 20
- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 20
- Emmagatzematge i manteniment 20

7.3. Normativa aplicable 20
- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor 20
- Normativa d'aplicació restringida 22

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

L'objecte del present estudi de seguretat i salut compren els treballs descrits en el projecte de reurbanització de tot l'àmbit de la travessa de la carretera BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell, en el qual es determina la pacifiació de la cruïlla d'ambdues carreteres, la regularització dels aparcaments actualment situats en la vorera, dotar de trams d'itineraris de vianants continus i accessibles com també afegir pas de vianants al llarg de la calçada, per últim l'adequació a la nova configuració de les xarxes de serveis existents.

L'àmbit d'actuació és el tram de carretera des del PK 8+800 de la BV-2127 i des del PK 11+000 fins al PK 11+570 de la BP-2126. Aquesta actuació principalment es dona en la travessera que rep el nom d'Avinguda Catalunya fins a la cruïlla amb el passeig de Font Rubí.

La superfície d'actuació és de 4.041,08 m^2.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ‘‘Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ‘‘Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ‘‘Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ‘‘DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. 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.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

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.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. Informar favorablement per l'aprovació del 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.

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

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 l'administració competent.
7. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
12. 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.
13. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
14. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
15. 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.
16.
17. 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.
18. 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.
19. 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

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

20. 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.
21. 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.
22. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
23. 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.
24. 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.
25. 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.
26. 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.
27. 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.
28. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
29.
30. 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 com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; 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.
31. 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

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

a) El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
b) El deure d'indicar els perills potencials.
c) Té responsabilitat dels actes personals.
d) 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).
e) Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.ç
f) Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
g) 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.
h) Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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. 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.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

  - 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.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Altres.

3.3. 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.

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

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas 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)".
- "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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(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 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)".

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- "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: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.5. Equips i maquinària

- "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)".
- "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)".
- "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 aparatos 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)".
- 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 - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

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

MOR arquitectura técnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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.

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.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 penalitzacions indicades en el PCAP:

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

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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).

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 MIE-AEM-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.

MOR arquitectura tècnica
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. PRESSUPOST D'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1. AMIDAMENTS

MOR
arquitectura i tècnica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

4 H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#
2	Subtotal	S					90,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **90,000**

5 H1451110 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 H1462242 u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

7 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Zones de calçada		1,000	20,000			20,000	C#*D#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

2 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 HBC12100 u Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#
2	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 03 IMPLANTACIÓ D'OBRA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

6 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#
2	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 HBBZ1111 m Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000	2,000			6,000	C#*D#
2	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

8 HBB22641 u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 H15Z2011 h Senyaler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#
2	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

10 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	5,000			25,000	C#*D#
2	Subtotal	S					25,000	SUMSUBTOT
3								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

11 H6AA2111 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	Tanca perimetral		1,000	272,386			272,386	C#*D#
2	Subtotal	S					272,386	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **272,386**

Obra 01 PRESSUPOST ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU1H110 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#
2	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 HQU1D150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#
2	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

3 HQU1E150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#
2	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#
2	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

6 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2h/mes		10,000				10,000	C#
2	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 05 MEDICINA PREVENTIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3.2. QUADRE DE PREUS Nº1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	6,18 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14 €
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,68 €
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	0,69 €
P-5	H1451110	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 CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89 €
P-7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	15,83 €
P-8	H15Z2011	h	Senyaler (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	22,25 €
P-9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3.5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92 €
P-10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	54,13 €
P-11	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	103,09 €
P-12	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	19,87 €
P-13	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,88 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	17,74 €
P-15	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,58 €
P-16	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €
P-17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	27,81 €
P-18	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P-19	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36 €
P-20	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	26,20 €
P-21	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,68 €
P-22	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	45,21 €
P-23	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	51,82 €
P-24	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	57,74 €
P-25	HQU1H110	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 TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	136,50 €
P-26	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	25,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	31,10 €
P-28	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT SET EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	107,16 €
P-29	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	71,43 €
P-30	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (VINT-I-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	22,03 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3. QUADRE DE PREUS Nº2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,18**	**€**
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	6,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**7,14**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,14000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**14,68**	**€**
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	14,68000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,69**	**€**
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	H1451110	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	**1,57**	**€**
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p	1,57000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques	**25,89**	**€**
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant	25,89000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**15,83**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,83000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	H15Z2011	h	Senyaler	**22,25**	**€**
			Altres conceptes	22,25000	€
P-9	H6AA2111	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	**2,92**	**€**
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,04500	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,64000	€
			Altres conceptes	2,23500	€
P-10	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**54,13**	**€**
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (	2,27000	€
			Altres conceptes	51,86000	€
P-11	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**103,09**	**€**
	BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	70,04000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	33,05000	€
P-12	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**19,87**	**€**
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,15400	€
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	16,38000	€
			Altres conceptes	3,33600	€
P-13	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**18,88**	**€**
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb	10,06000	€
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma c	6,62000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-14	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**17,74**	**€**
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el	8,92000	€
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circ	6,62000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-15	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**14,58**	**€**
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	12,38000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-16	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,52**	**€**
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	5,52000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**27,81**	**€**
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma tri	10,84000	€
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, am	14,77000	€
			Altres conceptes	2,20000	€
P-18	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	**11,05**	**€**
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 u	5,39000	€
			Altres conceptes	5,66000	€
P-19	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	**6,36**	**€**
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos	6,03000	€
			Altres conceptes	0,33000	€
P-20	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**26,20**	**€**
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V,	23,97000	€
			Altres conceptes	2,23000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**5,68**	**€**
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	4,35600	€
			Altres conceptes	1,32400	€
P-22	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**45,21**	**€**
	BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,57000	€
			Altres conceptes	10,34000	€
P-23	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**51,82**	**€**
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb ta	51,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-24	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**57,74**	**€**
	BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb t	57,74000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-25	HQU1H110	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	**136,50**	**€**
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2.35 m d'alç	136,50000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,19**	**€**
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	21,80750	€
			Altres conceptes	3,38250	€
P-27	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs	**31,10**	**€**
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	23,38750	€
			Altres conceptes	7,71250	€
P-28	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**107,16**	**€**
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg	107,16000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**71,43**	**€**
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	71,43000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions	**22,03**	**€**
			Altres conceptes	22,03000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

3.4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A		**MÀ D'OBRA**		
A0		**MÀ D'OBRA EMPRESARIAL**		
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A012		**OFICIALS**		
A0122000	h	Oficial 1a paleta	26,53000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	27,42000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A013		**AJUDANTS**		
A013M000	h	Ajudant muntador	23,53000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A014		**MANOBRES**		
A0140000	h	Manobre	22,03000	€
A01		**MÀ D'OBRA INDIVIDUAL**		
A01H		**MÀ D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT**		
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	26,53000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,03000	€

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C		**MAQUINÀRIA**		
C1		**MAQUINÀRIA**		
C1B		**MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS**		
C1B0		**MAQUINÀRIA PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**		
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl.lics	43,28000	€
C1Z		**MAQUINÀRIA AUXILIAR PER A SEGURETAT I SALUT O DESPESES INDIRECTES**		
C1Z1		**MAQUINÀRIA PER A SEGURETAT I SALUT**		
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	58,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B		**MATERIALS**		
B1		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**		
B14		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
B141		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL CAP**		
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,18000	€
B14		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
B142		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR**		
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B14		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
B143		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU**		
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14,68000	€
B14		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
B144		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI**		
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B14		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
B145		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS**		
B1451110	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	1,57000	€
B14		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
B146		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS**		
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques	25,89000	€
B14		**MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS**		
B148		**ROBA DE TREBALL**		
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,83000	€

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z		**MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**		
B1Z0		**MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**		
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,85000	€
B1Z		**MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**		
B1Z6		**MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT**		
B1Z6211A	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 diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	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	0,15000	€
BB		**MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**		
BBB		**SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR**		
BBBA		**SENYALS DE SEGURETAT LABORAL**		
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	16,38000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	6,62000	€
BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	6,62000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància	12,38000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	14,77000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	10,06000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	8,92000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	10,84000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC		**ABALISAMENT**		
BBC1		**ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL**		
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos	6,03000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	23,97000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	10,89000	€
BBL		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT PROVISIONALS**		
BBL1		**SENYALS PROVISIONALS**		
BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	70,04000	€
BBL		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT PROVISIONALS**		
BBLZ		**MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT PROVISIONALS**		
BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	5,39000	€
BBM		**MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT**		
BBM2		**BARRERES**		
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,27000	€
BM		**MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**		
BM3		**EXTINTORS**		
BM31		**EXTINTORS**		
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	34,57000	€
BMY		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**		
BMY3		**PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS**		
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000	€
BQ		**MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**		
BQU		**EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**		
BQU1		**MÒDULS PREFABRICATS**		
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	57,74000	€
BQU1H110	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	136,50000	€
BQU		**EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**		
BQU2		**MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**		
BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	87,23000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	93,55000	€
BQU		**EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**		
BQUA		**EQUIPAMENT MÈDIC**		
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL
H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H141 PROTECCIONS DEL CAP

H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 **Rend.: 1,000** **6,18** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,18000	=	6,18000	
		Subtotal:					6,18000	6,18000
		COST DIRECTE						6,18000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,18000**

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H142 PROTECCIONS DE L'APARELL OCULAR

H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,14** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
		Subtotal:					7,14000	7,14000
		COST DIRECTE						7,14000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,14000**

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H143 PROTECCIONS DE L'APARELL AUDITIU

H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **14,68** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	14,68000	=	14,68000	
		Subtotal:					14,68000	14,68000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE			14,68000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,68000**

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H144 PROTECCIONS DE L'APARELL RESPIRATORI

H1441201 u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,69** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,69000	=	0,69000	
		Subtotal:					0,69000	0,69000
		COST DIRECTE						0,69000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,69000**

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H145 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS

H1451110 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** **1,57** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1451110	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	1,57000	=	1,57000	
		Subtotal:					1,57000	1,57000
		COST DIRECTE						1,57000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,57000**

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H146 PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS

H1462242 u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques **Rend.: 1,000** **25,89** **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera	1,000	x	25,89000	=	25,89000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		metàl.liques			
			Subtotal:	25,89000	25,89000
			COST DIRECTE		25,89000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,89000**

H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
H148 ROBA DE TREBALL

H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 — **Rend.: 1,000** — **15,83** — **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,83000	=	15,83000	
			Subtotal:					15,83000	15,83000
			COST DIRECTE						15,83000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,83000**

H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES
H15Z ELEMENTS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

H15Z2011 h Senyaler — **Rend.: 1,000** — **22,25** — **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,03000	=	22,03000	
			Subtotal:					22,03000	22,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,22030
			COST DIRECTE						22,25030
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,25030**

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES
H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

H6AA2111 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** — **2,92** — **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,03000	=	2,20300	
			Subtotal:					2,20300	2,20300

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	2,20300	2,20300

Materials									
	B1Z6AF0A	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	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	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 diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
			Subtotal:					0,68500	0,68500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,03305
			COST DIRECTE						2,92105
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,92105**

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL
HB2 BARRERES DE SEGURETAT
HB2C ELEMENTS LONGITUDINALS MÒBILS RÍGIDS PER A BARRERES DE SEGURETAT

HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 1,000** — **54,13** — **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	26,53000	=	10,61200	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	22,03000	=	17,62400	
			Subtotal:					28,23600	28,23600
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	58,00000	=	23,20000	
			Subtotal:					23,20000	23,20000
Materials									
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	2,27000	=	2,27000	
			Subtotal:					2,27000	2,27000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,42354
			COST DIRECTE						54,12954
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**54,12954**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
HBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

HBB22641 u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **103,09** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	22,03000	=	33,04500	
			Subtotal:					33,04500	33,04500
Materials									
	BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos	1,000	x	70,04000	=	70,04000	
			Subtotal:					70,04000	70,04000
			COST DIRECTE						103,08500
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,08500**

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
HBBA SENYALS DE SEGURETAT LABORAL

HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,87** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,03000	=	3,30450	
			Subtotal:					3,30450	3,30450
Materials									
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	16,38000	=	16,38000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,85000	=	0,15400	
			Subtotal:					16,53400	16,53400
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,03305
			COST DIRECTE						19,87155
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,87155**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,03000	=	2,20300	
			Subtotal:					2,20300	2,20300
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000	x	10,06000	=	10,06000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000	x	6,62000	=	6,62000	
			Subtotal:					16,68000	16,68000
			COST DIRECTE						18,88300
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,88300**

HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **17,74** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,03000	=	2,20300	
			Subtotal:					2,20300	2,20300
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000	x	8,92000	=	8,92000	
	BBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000	x	6,62000	=	6,62000	
			Subtotal:					15,54000	15,54000
			COST DIRECTE						17,74300
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,74300**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**14,58**		**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,03000	=	2,20300	
			Subtotal:					2,20300	2,20300
Materials									
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància	1,000	x	12,38000	=	12,38000	
			Subtotal:					12,38000	12,38000
			COST DIRECTE						14,58300
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,58300**

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

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

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**27,81**		**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,03000	=	2,20300	
			Subtotal:					2,20300	2,20300
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m	1,000	x	10,84000	=	10,84000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m	1,000	x	14,77000	=	14,77000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

							Subtotal:	25,61000	25,61000
							COST DIRECTE		27,81300
							DESPESES INDIRECTES 0,00 %		0,00000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,81300**

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
HBBZ ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**11,05**		**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,03000	=	2,20300	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,065	/R x	26,53000	=	1,72445	
			Subtotal:					3,92745	3,92745
Maquinària									
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl.lics	0,040	/R x	43,28000	=	1,73120	
			Subtotal:					1,73120	1,73120
Materials									
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
			Subtotal:					5,39000	5,39000
			COST DIRECTE						11,04865
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,04865**

HBC ABALISAMENT
HBC1 ABALISAMENT

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	**Rend.: 1,000**	**6,36**		**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	22,03000	=	0,33045	
			Subtotal:					0,33045	0,33045
Materials									
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos	1,000	x	6,03000	=	6,03000	
			Subtotal:					6,03000	6,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00330
			COST DIRECTE						6,36375
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,36375**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**26,20**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	22,03000	=	2,20300	
		Subtotal:					2,20300	2,20300
Materials								
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos	1,000	x	23,97000	=	23,97000	
		Subtotal:					23,97000	23,97000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,02203
		COST DIRECTE						26,19503
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,19503**

HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**5,68**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	22,03000	=	1,32180	
		Subtotal:					1,32180	1,32180
Materials								
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos	0,400	x	10,89000	=	4,35600	
		Subtotal:					4,35600	4,35600
		COST DIRECTE						5,67780
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,67780**

HM **INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**
HM3 **EXTINTORS**
HM31 **EXTINTORS**

HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**45,21**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	23,53000	=	4,70600	
A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	27,42000	=	5,48400	
		Subtotal:					10,19000	10,19000
Materials								
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x	34,57000	=	34,57000	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
BMY31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000 x 0,30000 =	0,30000	
		Subtotal:		34,87000	34,87000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15285
		COST DIRECTE			45,21285
		DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,21285**

HQ **EQUIPAMENTS**
HQU **EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**
HQU1 **MÒDULS PREFABRICATS**

HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**Rend.: 1,000**	**51,82**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	51,82000	=	51,82000	
		Subtotal:					51,82000	51,82000
		COST DIRECTE						51,82000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**51,82000**

HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	**Rend.: 1,000**	**57,74**	**€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	57,74000	=	57,74000	
		Subtotal:					57,74000	57,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		COST DIRECTE			57,74000
		DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**57,74000**

HQU1H110 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** **136,50** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1H110	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	136,50000	=	136,50000	
			Subtotal:					136,50000	136,50000
			COST DIRECTE						136,50000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**136,50000**

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **25,19** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	22,03000	=	3,30450	
			Subtotal:					3,30450	3,30450
Materials									
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3.5 m de llargària i 0.4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos	0,250	x	87,23000	=	21,80750	
			Subtotal:					21,80750	21,80750
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,08261
			COST DIRECTE						25,19461
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,19461**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **31,10** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	22,03000	=	7,71050	
			Subtotal:					7,71050	7,71050
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos	0,250	x	93,55000	=	23,38750	
			Subtotal:					23,38750	23,38750
			COST DIRECTE						31,09800
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**31,09800**

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQUA EQUIPAMENT MÈDIC

HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **107,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	107,16000	=	107,16000	
			Subtotal:					107,16000	107,16000
			COST DIRECTE						107,16000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,16000**

HQUA3100 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **71,43** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	71,43000	=	71,43000	
			Subtotal:					71,43000	71,43000
			COST DIRECTE						71,43000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71,43000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
HQUZ ELEMENTS AUXILIARS PER A EQUIPAMENTS DE PERSONAL D'OBRA

HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions **Rend.: 1,000** **22,03** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,03000	=	22,03000	
					Subtotal:			22,03000	22,03000
									22,03000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,03000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.5. PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,18	20,000	123,60
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,14	20,000	142,80
3	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	14,68	20,000	293,60
4	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 4)	0,69	90,000	62,10
5	H1451110	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)	1,57	20,000	31,40
6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques (P - 6)	25,89	20,000	517,80
7	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 7)	15,83	20,000	316,60

TOTAL Capítol 01.01 1.487,90

Obra 01 Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 10)	54,13	20,000	1.082,60
2	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	26,20	2,000	52,40
3	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 19)	6,36	4,000	25,44

TOTAL Capítol 01.02 1.160,44

Obra 01 Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 03 IMPLANTACIÓ D'OBRA I SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	27,81	2,000	55,62
2	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 13)	18,88	2,000	37,76
3	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ésser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 14)	17,74	2,000	35,48

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre cal Güell i la intersecció amb la PB-2126
a Guardiola de Font Rubí, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

4	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	14,58	2,000	29,16
5	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 16)	5,52	2,000	11,04
6	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 12)	19,87	3,000	59,61
7	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col.locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	11,05	6,000	66,30
8	HBB22641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 11)	103,09	2,000	206,18
9	H15Z2011	h	Senyaler (P - 8)	22,25	10,000	222,50
10	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl.lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	5,68	25,000	142,00
11	H6AA2111	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 - 9)	2,92	272,386	795,37

TOTAL Capítol 01.03 1.661,02

Obra 01 Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 04 INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H110	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)	136,50	10,000	1.365,00
2	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 23)	51,82	10,000	518,20
3	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 24)	57,74	10,000	577,40
4	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col.locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	31,10	2,000	62,20
5	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	25,19	4,000	100,76
6	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	45,21	1,000	45,21
7	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions (P - 30)	22,03	10,000	220,30

TOTAL Capítol 01.04 2.889,07

Obra 01 Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 05 MEDICINA PREVENTIVA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	107,16	1,000	107,16
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 29)	71,43	1,000	71,43
TOTAL	**Capítol**		**01.05**			**178,59**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.6. RESUM DE PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.487,90
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	1.160,44
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ D'OBRA I SENYALITZACIÓ	1.661,02
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR	2.889,07
Capítol	01.05	MEDICINA PREVENTIVA	178,59
Obra	**01**	**Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ**	**7.377,02**
			7.377,02

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ	7.377,02
			7.377,02

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	20,17
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	15,73
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ D'OBRA I SENYALITZACIÓ	22,52
Capítol	01.04	INSTAL·LACIÓ D'HIGIENE I BENESTAR	39,16
Capítol	01.05	MEDICINA PREVENTIVA	2,42
Obra	**01**	**Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost ESS. GUARDIOLA DE FONT RUBÍ	100,00
			100,00

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.7. ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	7.377,02
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 7.377,02.....	959,01
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 7.377,02.....	442,62
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	8.778,65
21 % IVA SOBRE 8.778,65.....	1.843,52
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	10.622,17

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

deu mil sis-cents vint-i-dos euros amb disset cèntims

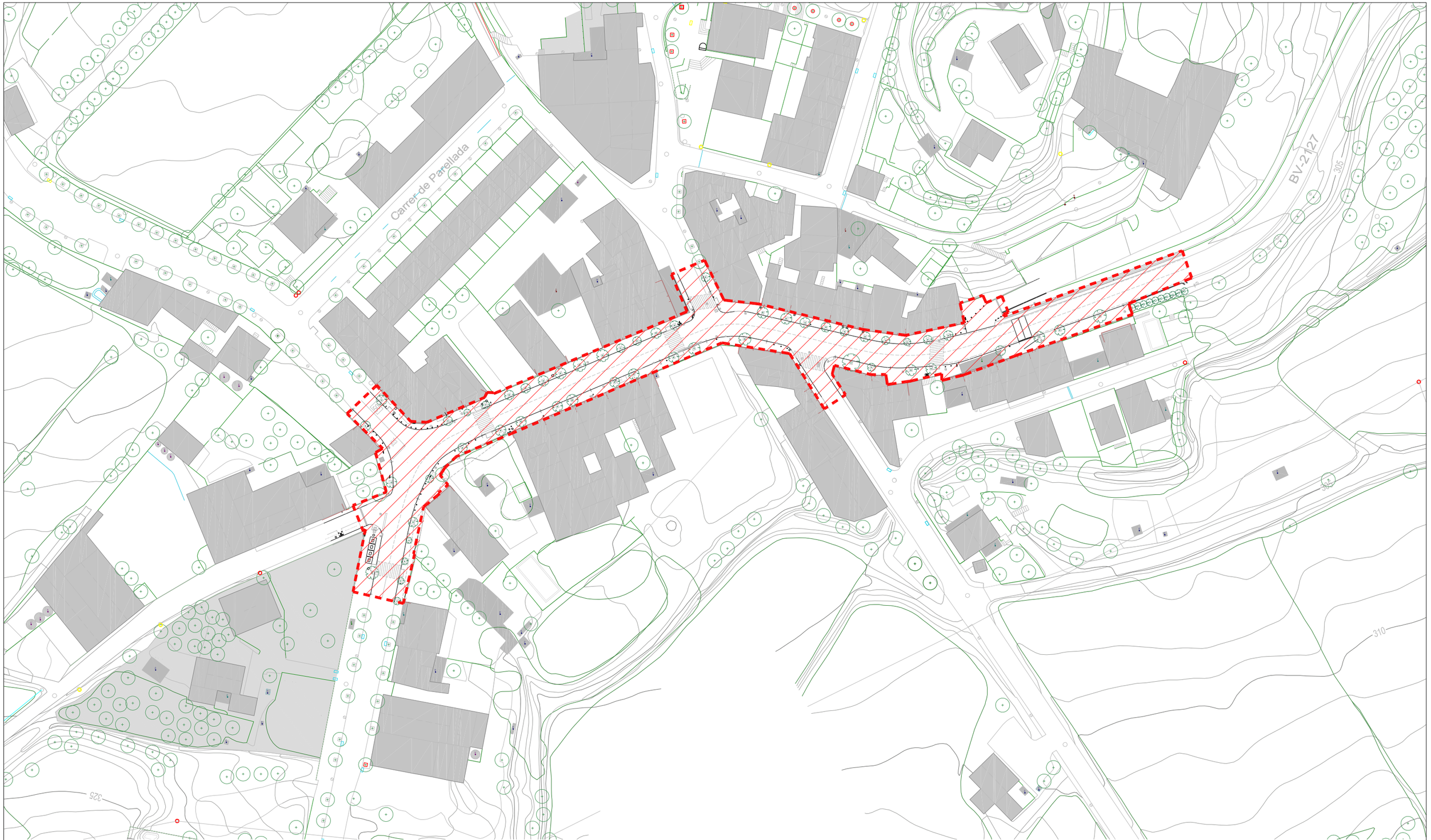
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1. PLÀNOLS D'IMPLANTACIÓ D'OBRA

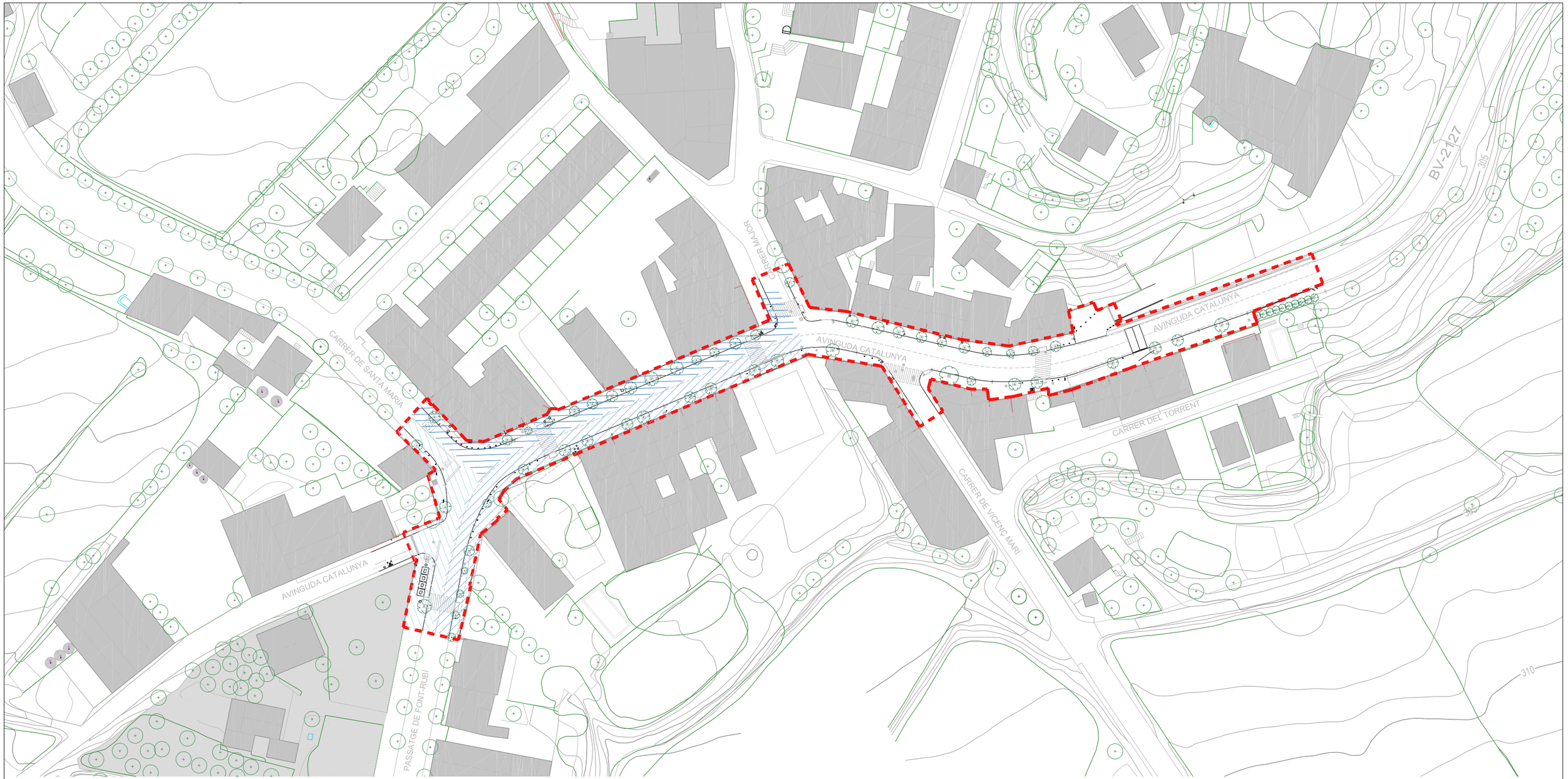
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÀMBIT ACTUACIÓ
SUP. 4.041,08 m2

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - EMPLAÇAMENT	Plànol: SS01
	Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/2000 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Per mes dades, vegeu el codi d'autenticació (CSV) i l'adreça de validació.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

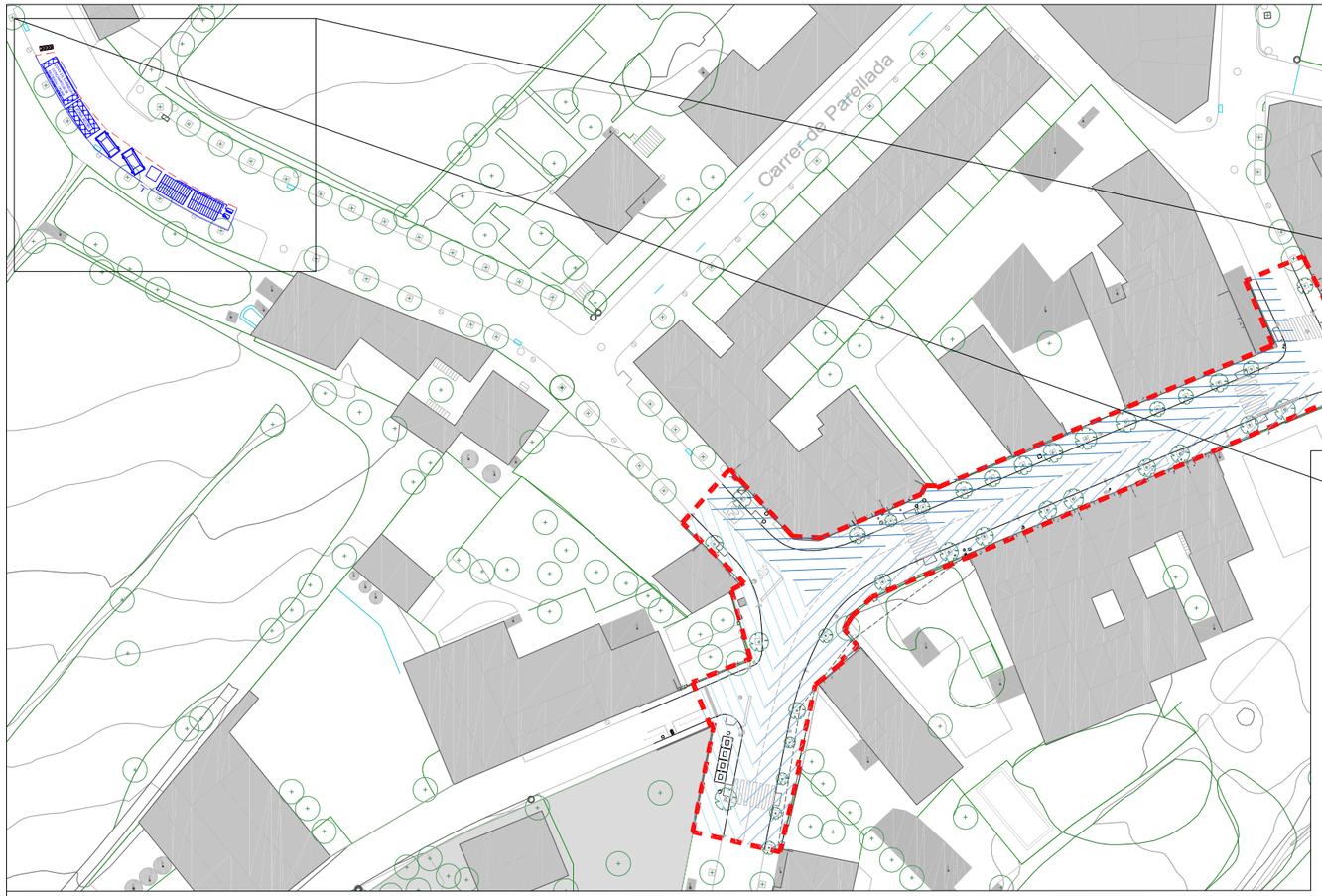
FASE 1	FASE 2	FASE 3
1.01	2.01	3.01
1.02	2.02	
1.03		



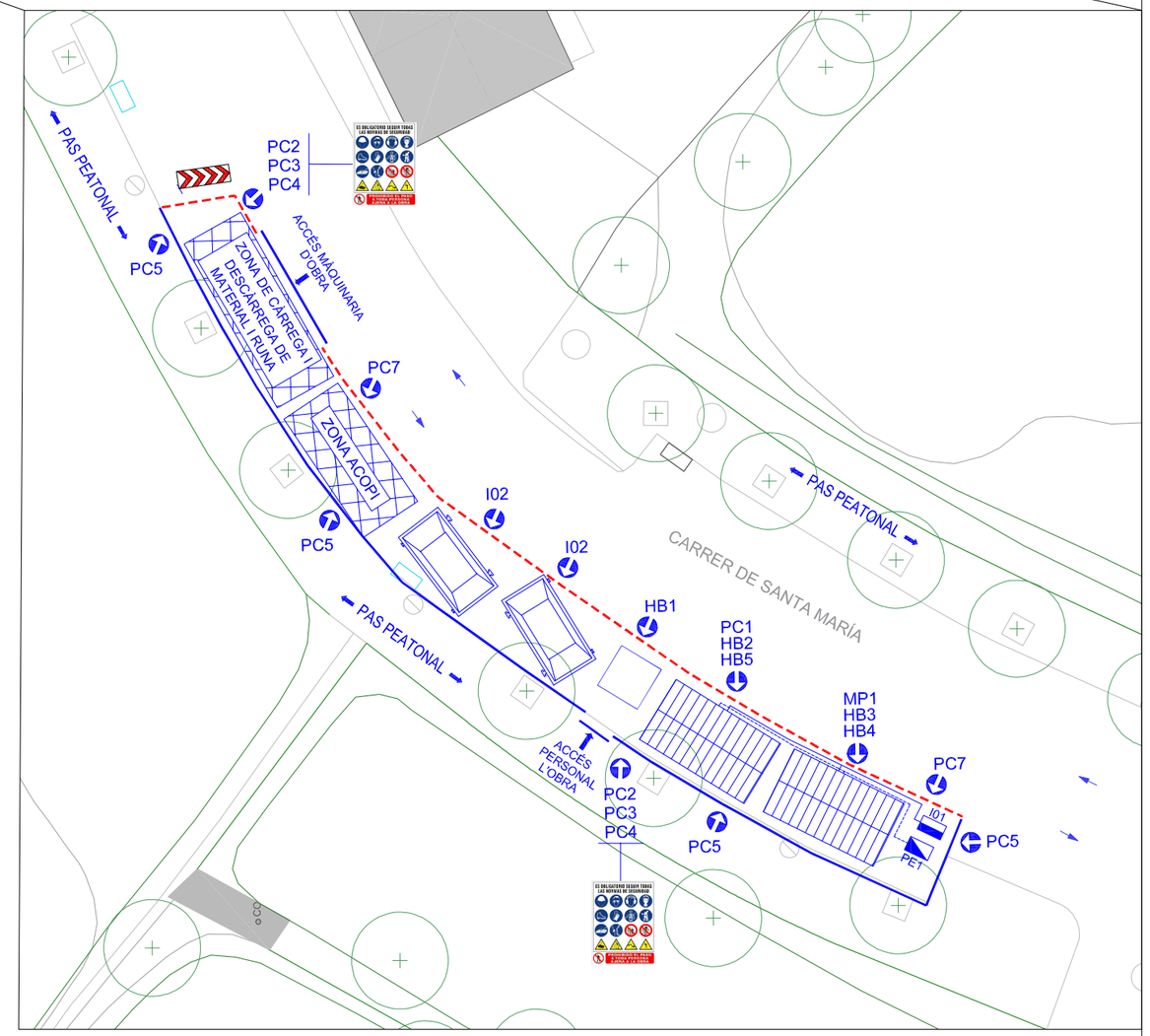
ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - SITUACIÓ FASE 1	Plànol: SS02
Empresa consultora: MOR arquitectura, tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/2000 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL ESC. 1:1.000(A3) / 1:500(A1)



IMPLANTACIÓ D'OBRA ESC. 1:250(A3) / 1:125(A1)

LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas provisional de peatons
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PE1 Armari provisional d'obra

MEDICINA PREVENTIVA

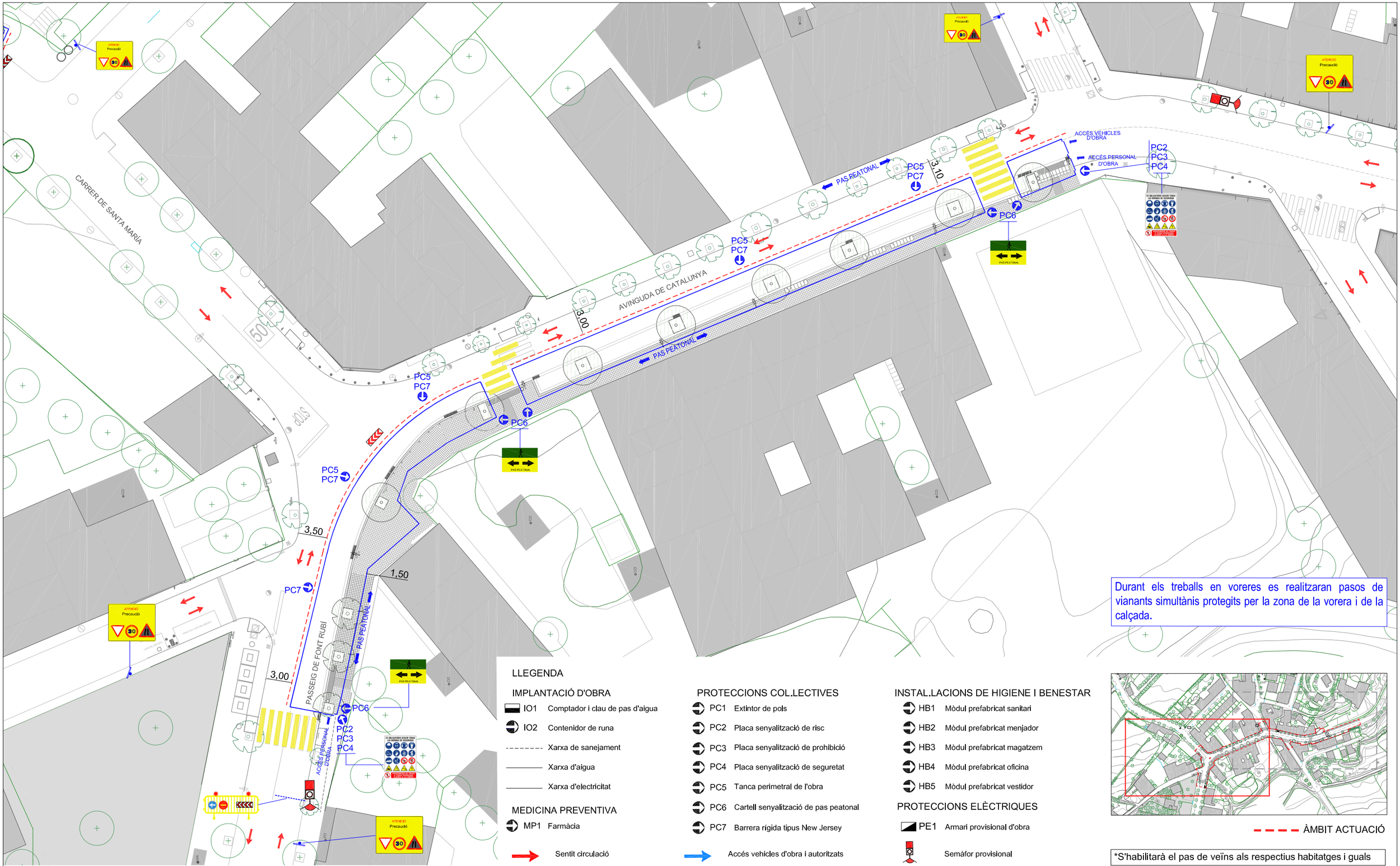
- MP1 Farmàcia

- Sentit circulació
- Accés vehicles d'obra i autoritzats
- ÀMBIT ACTUACIÓ
- 1.01
- 1.02
- 1.03

*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - IMPLANTACIÓ D'OBRA - FASE 1	Plànol: SS03
	Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/250 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas peatonal
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PE1 Armari provisional d'obra
- Semàfor provisional

Sentit circulació

Accés vehicles d'obra i autoritzats

Durant els treballs en voreres es realitzaran pasos de vianants simultànis protegits per la zona de la vorera i de la calçada.

ÀMBIT ACTUACIÓ

*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals

PLANTA GENERAL ESC. 1:400(A3) / 1:800(A1)

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Autor: Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROTECCIONS FASE 1.01

Plànol: SS04

Empresa consultora: MOR Consultors Viaris

Redactor/a del projecte: Modest Mor i París

Escala: A-3 1/400 (0 10 20 0)

Codi: 7643-PC-01

Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRER DE SANTA MARIA

AVINGUDA DE CATALUNYA

PASSEIG DE FONT RUBÍ

ACCÉS MAQUINARIA D'OBRA

ACCÉS PERSONAL D'OBRA

3.50

3.50

PAS PEATONAL

PC2
PC3
PC4
PC5
PC6
PC7

Durant els treballs en voreres es realitzaran pasos de vianants simultànis protegits per la zona de la vorera i de la calçada.

LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

Sentit circulació

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas peatonal
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

Accés vehicles d'obra i autoritzats

INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PE1 Armari provisional d'obra

Semàfor provisional

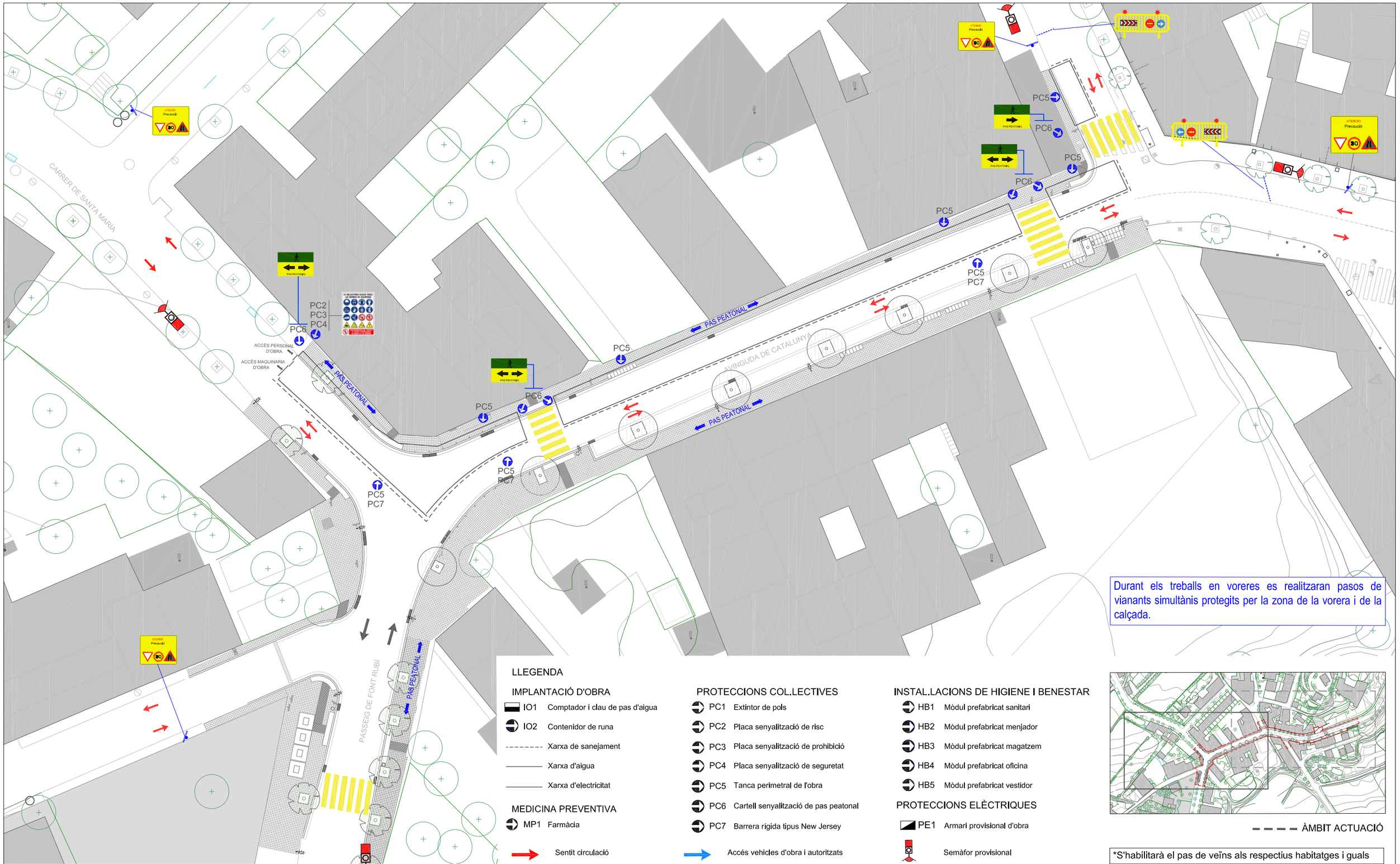
ÀMBIT ACTUACIÓ

*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals

PLANTA GENERAL ESC. 1:400(A3) / 1:800(A1)

Diputació Barcelona	Direcció: ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROTECCIONS FASE 1.02	Plànol: SS05
	Empresa consultora: MOR arquitectura i enginy	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/400 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Durant els treballs en voreres es realitzaran pasos de vianants simultànis protegits per la zona de la vorera i de la calçada.

LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA
- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

MEDICINA PREVENTIVA
- MP1 Farmàcia

PROTECCIONS COL.LECTIVES
- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas peatonal
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR
- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
- PE1 Armari provisional d'obra

Sentit circulació

Accés vehicles d'obra i autoritzats

Semàfor provisional

ÀMBIT ACTUACIÓ

*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals

PLANTA GENERAL ESC. 1:400(A3) / 1:800(A1)

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROTECCIONS FASE 1.03

Plànol
SS06

Empresa consultora
MOR arquitectura tècnica

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/400

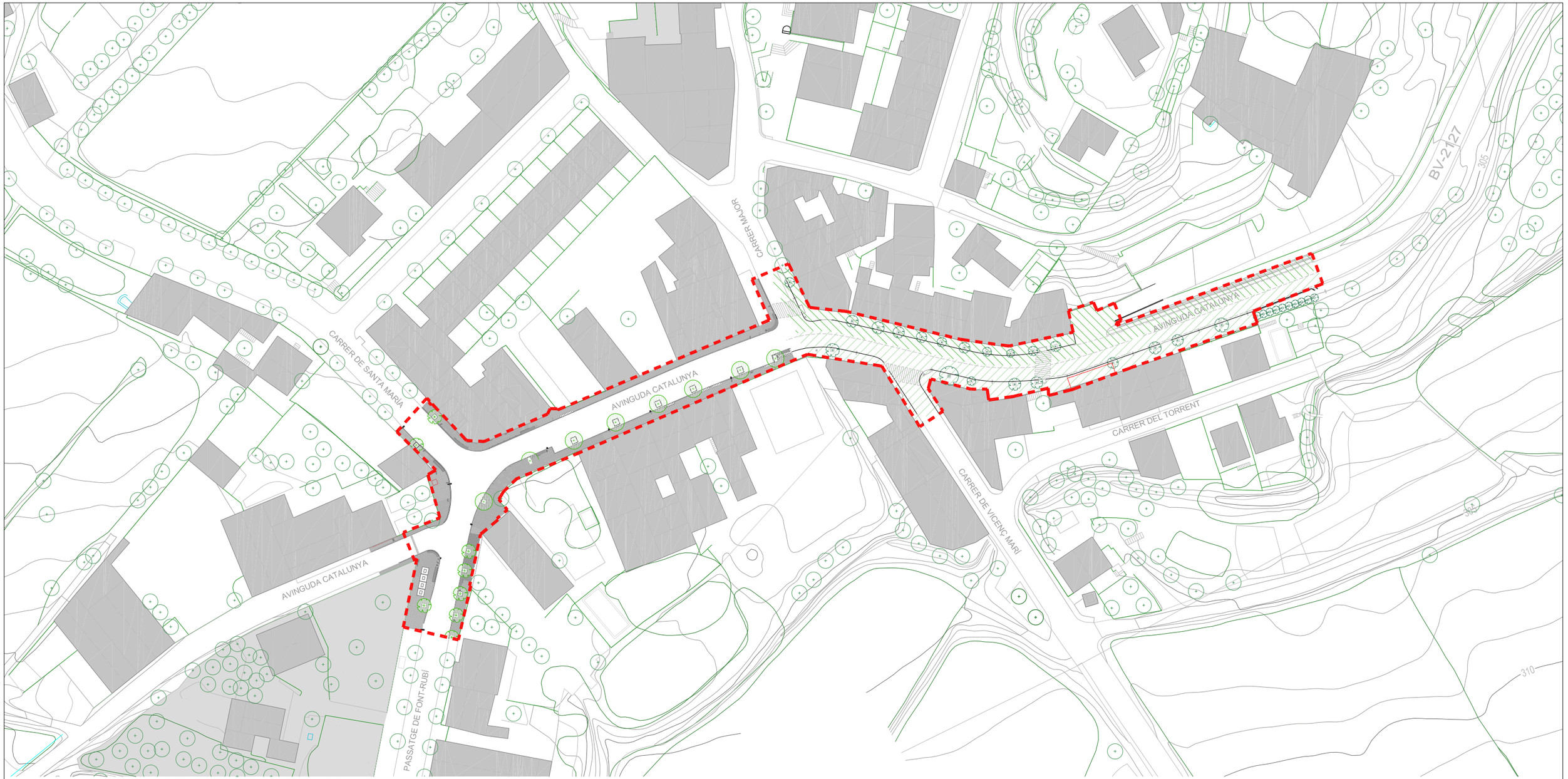
0 10 20 0

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

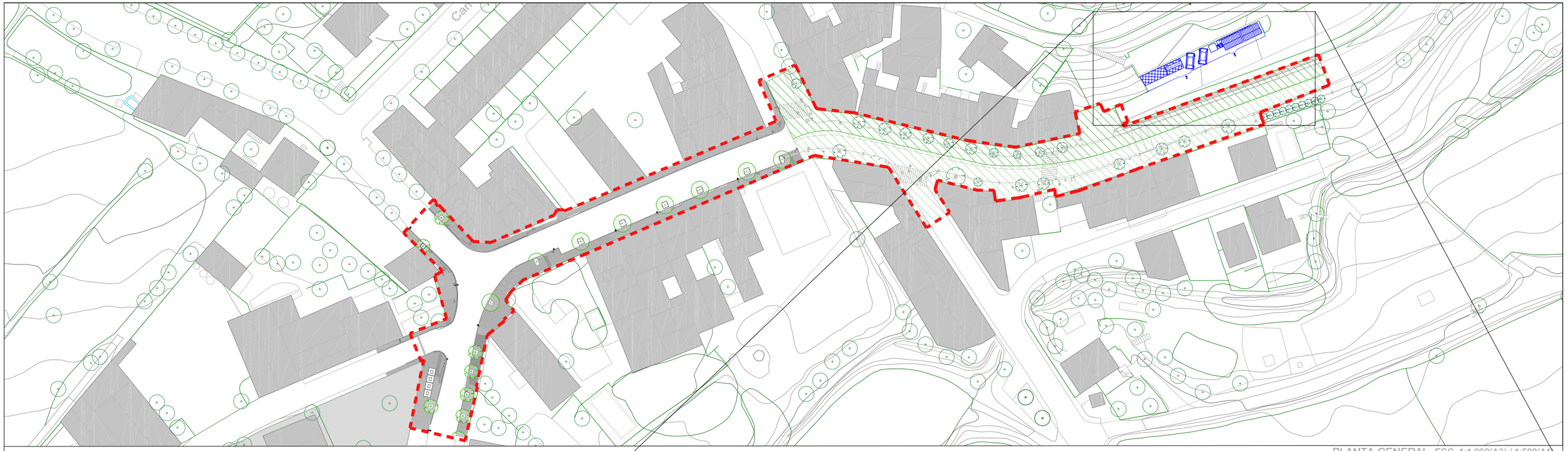
FASE 1	FASE 2	FASE 3
1.01	2.01	3.01
1.02	2.02	
1.03		



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - SITUACIÓ FASE 2	Plànol: SS07
Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/2000 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL ESC. 1:1.000(A3) / 1:500(A1)

LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas provisional de peatons
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

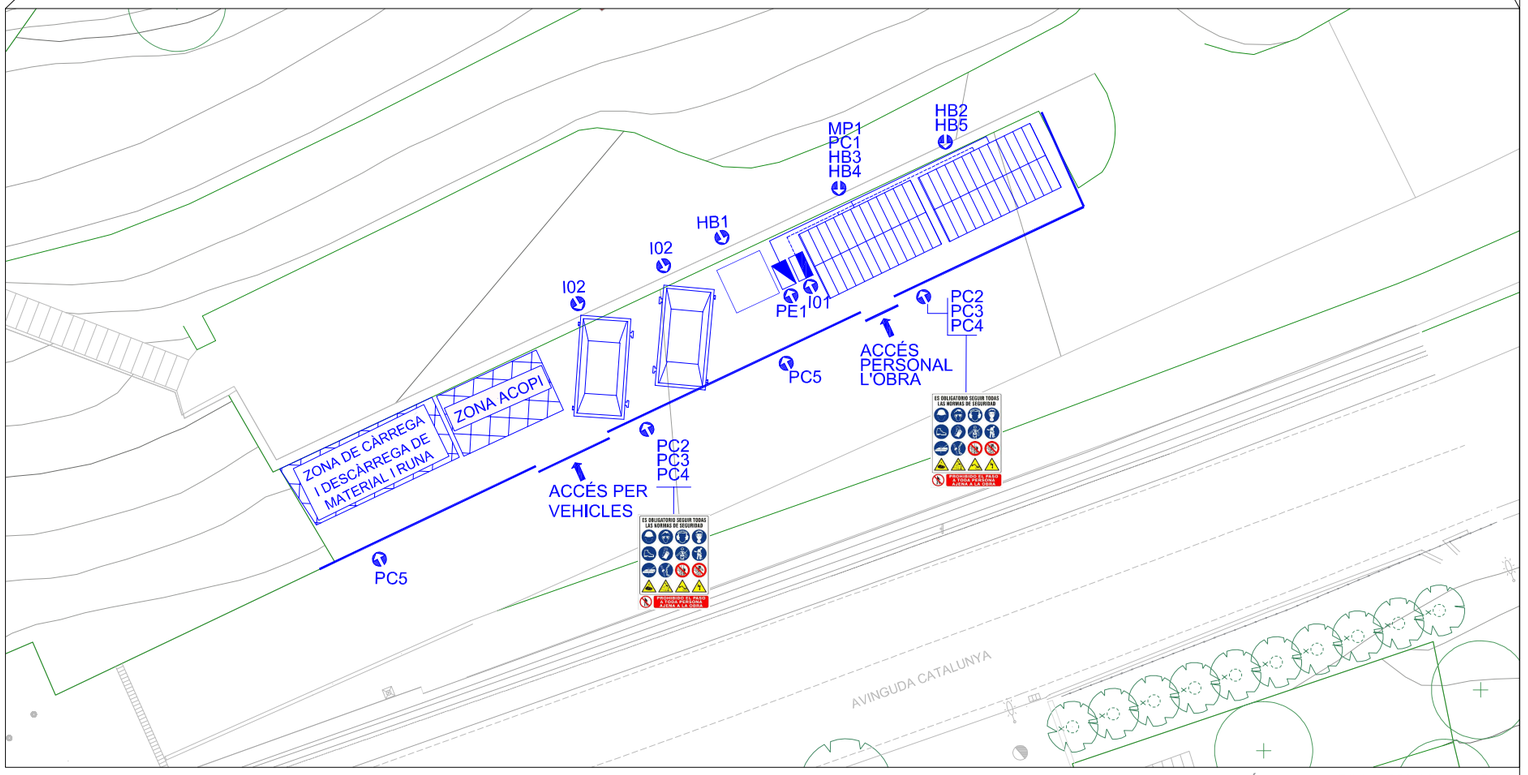
- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PE1 Armari provisional d'obra

- Sentit circulació
- Accés vehicles d'obra i autoritzats
- ÀMBIT ACTUACIÓ
- 2.01
- 2.02

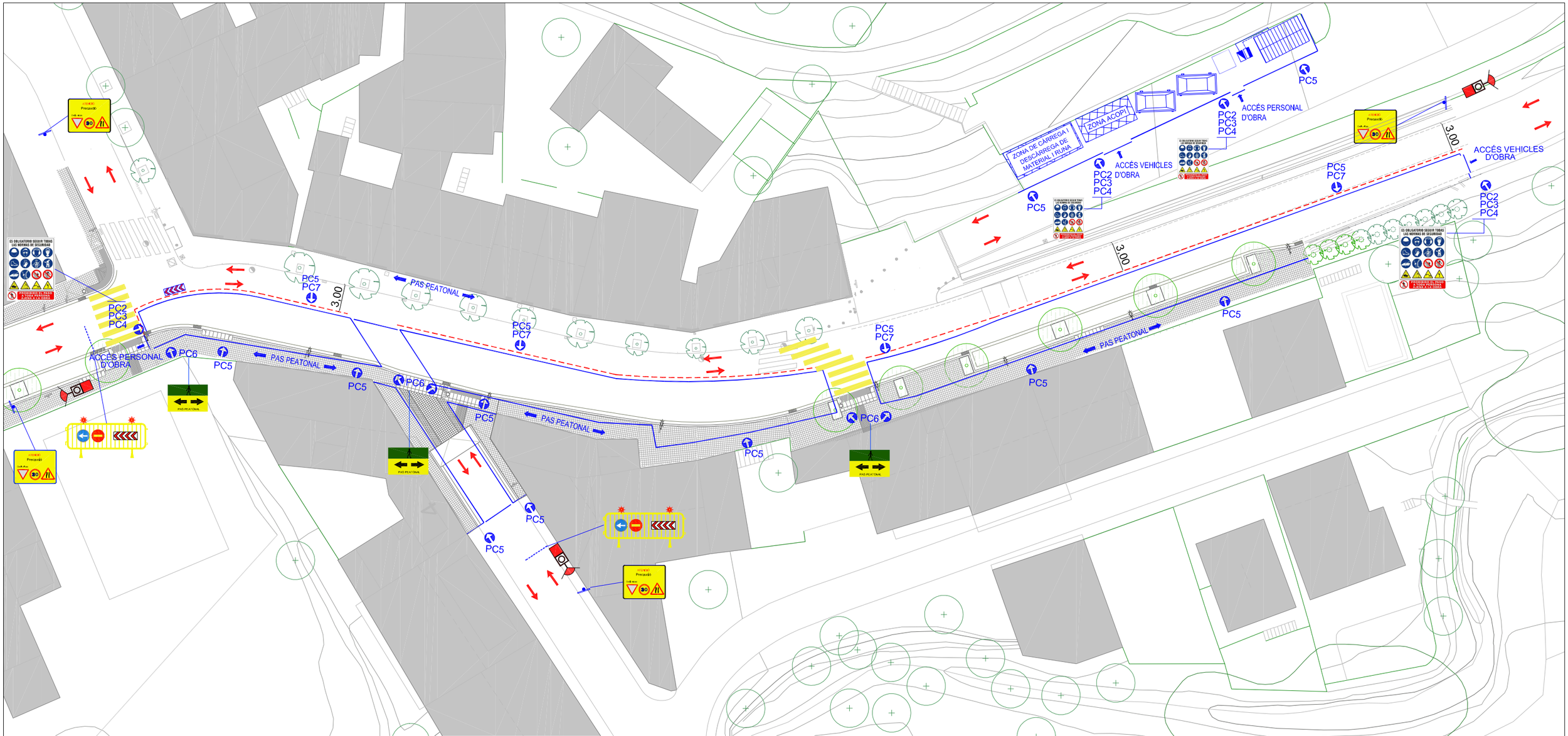
*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals



IMPLANTACIÓ D'OBRA ESC. 1:250(A3) / 1:125(A1)

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - IMPLANTACIÓ A L' OBRA FASE 2	Plànol SS08
	Empresa consultora MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/250 (0 5 15 20)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas peatonal
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

Sentit circulació

Accés vehicles d'obra i autoritzats

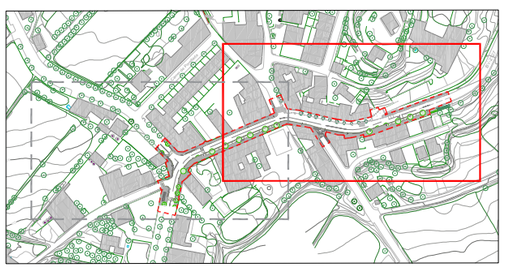
INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PE1 Armari provisional d'obra

Semàfor provisional



ÀMBIT ACTUACIÓ

*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals

Durant els treballs en voreres es realitzaran pasos de vianants simultànis protegits per la zona de la vorera i de la calçada.

PLANTA GENERAL ESC. 1:400(A3) / 1:800(A1)

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROTECCIONS A L' OBRA FASE 2.1

Plànol: SS09

Empresa consultora: MOR Arquitectura i Urbanisme

Redactor/a del projecte: Modest Mor i París

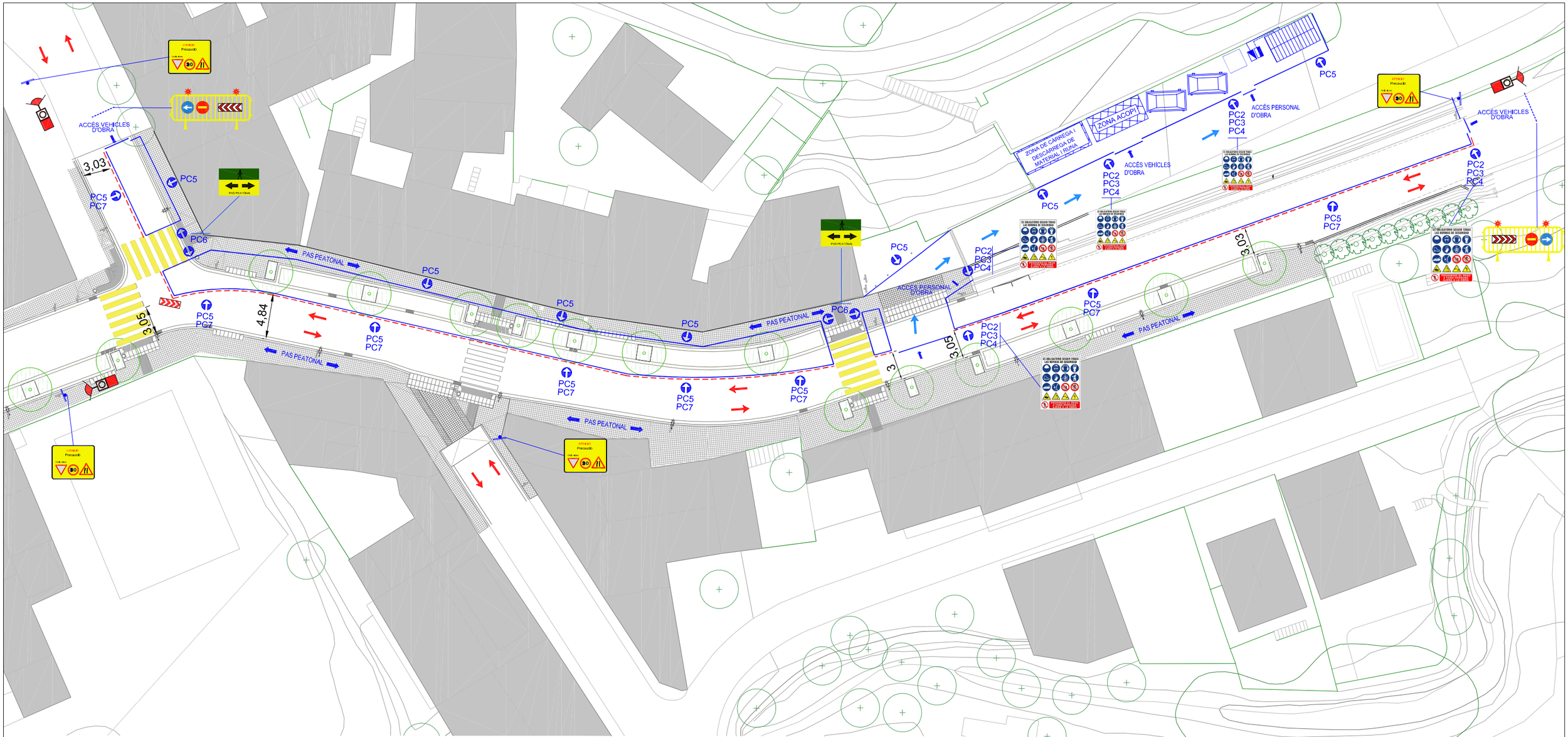
Escala: A-3 1/400 (0 10 20 0)

Codi: 7643-PC-01

Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas peatonal
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

Sentit circulació

Accés vehicles d'obra i autoritzats

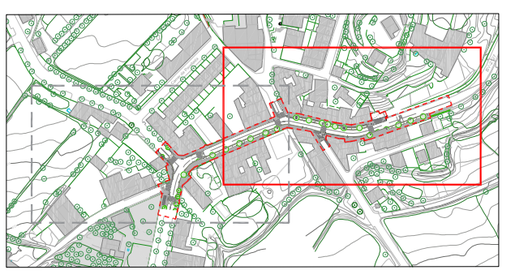
INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PE1 Armari provisional d'obra

Semàfor provisional



ÀMBIT ACTUACIÓ

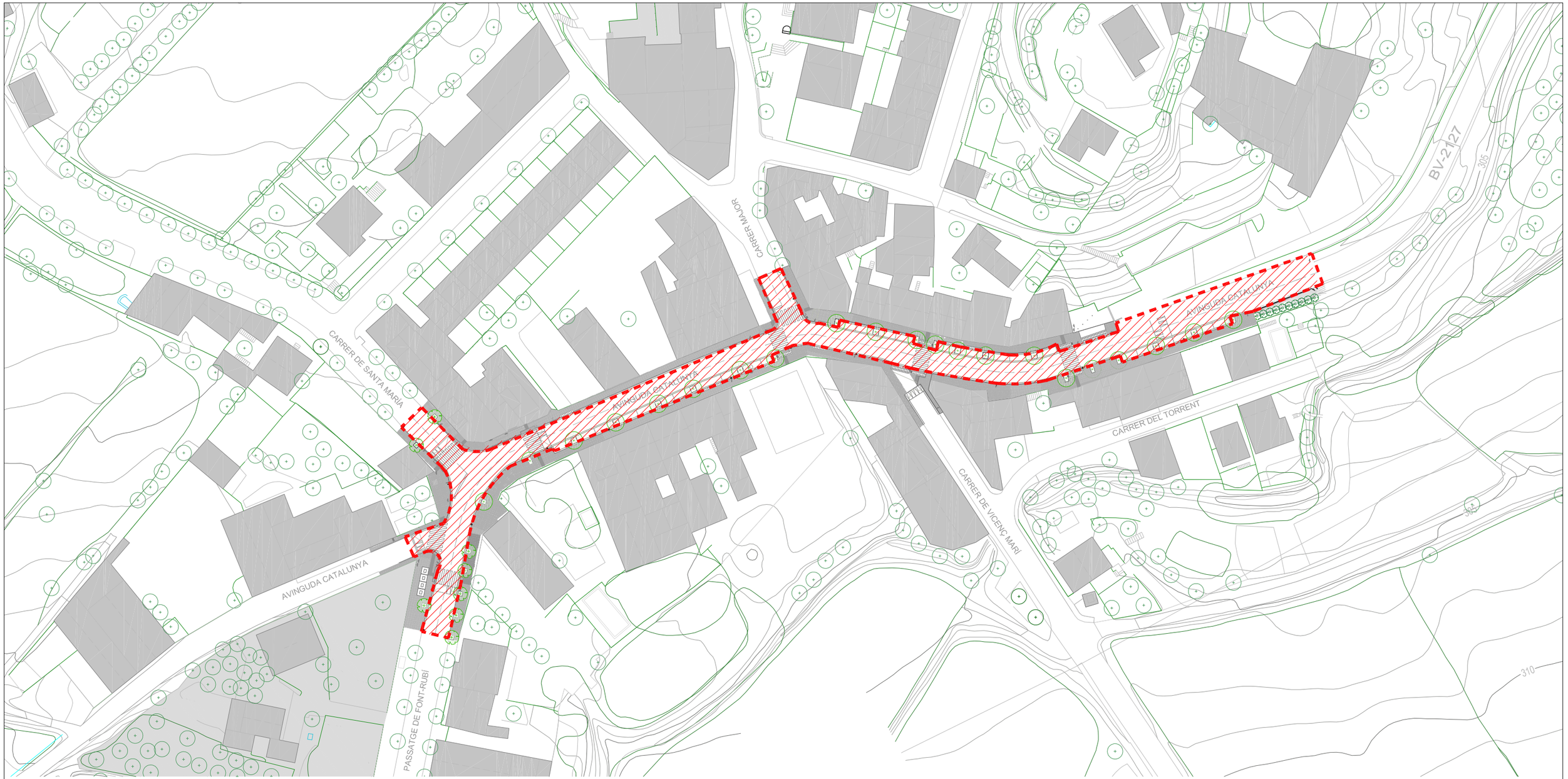
*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals

Durant els treballs en voreres es realitzaran pasos de vianants simultànis protegits per la zona de la vorera i de la calçada.

ESC. 1:400(A3) / 1:800(A1)

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROTECCIONS A L' OBRA FASE 2.2	Plànol: SS10
Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/400 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

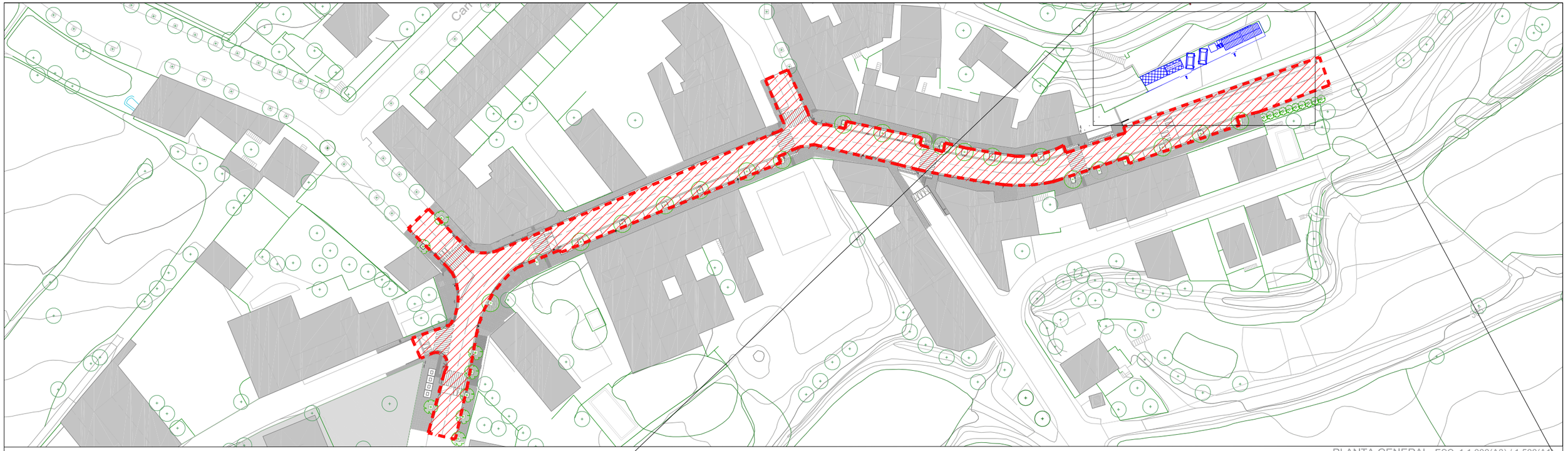
FASE 1	FASE 2	FASE 3
1.01	2.01	3.01
1.02	2.02	
1.03		



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - SITUACIÓ FASE 3	Plànol: SS11
Empresa consultora: MOR arquitectura i tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/2000 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL ESC. 1:1.000(A3) / 1:500(A1)

LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas provisional de peatons
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

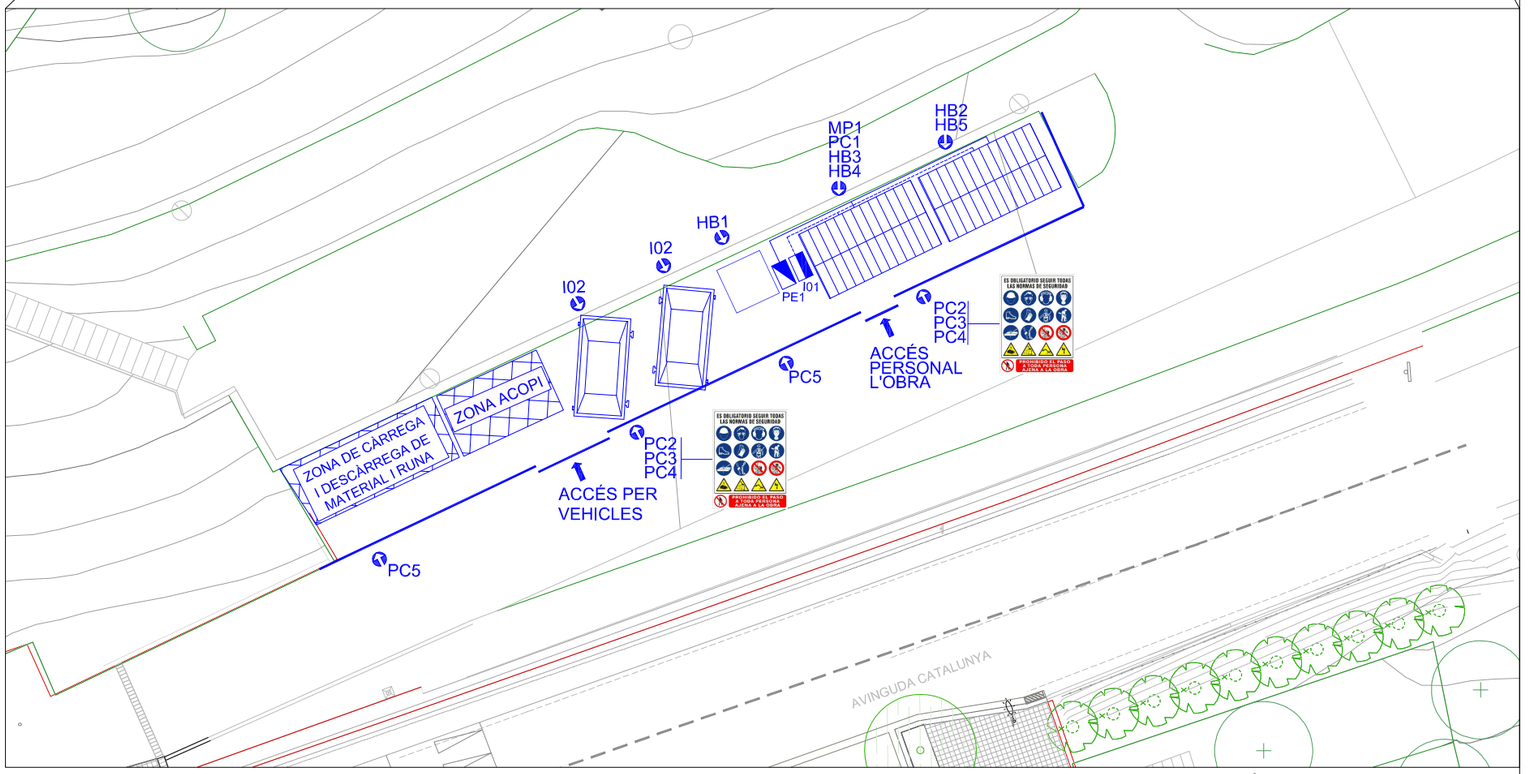
- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PE1 Armari provisional d'obra

- Sentit circulació
- Accés vehicles d'obra i autoritzats
- ÀMBIT ACTUACIÓ
- 3.01

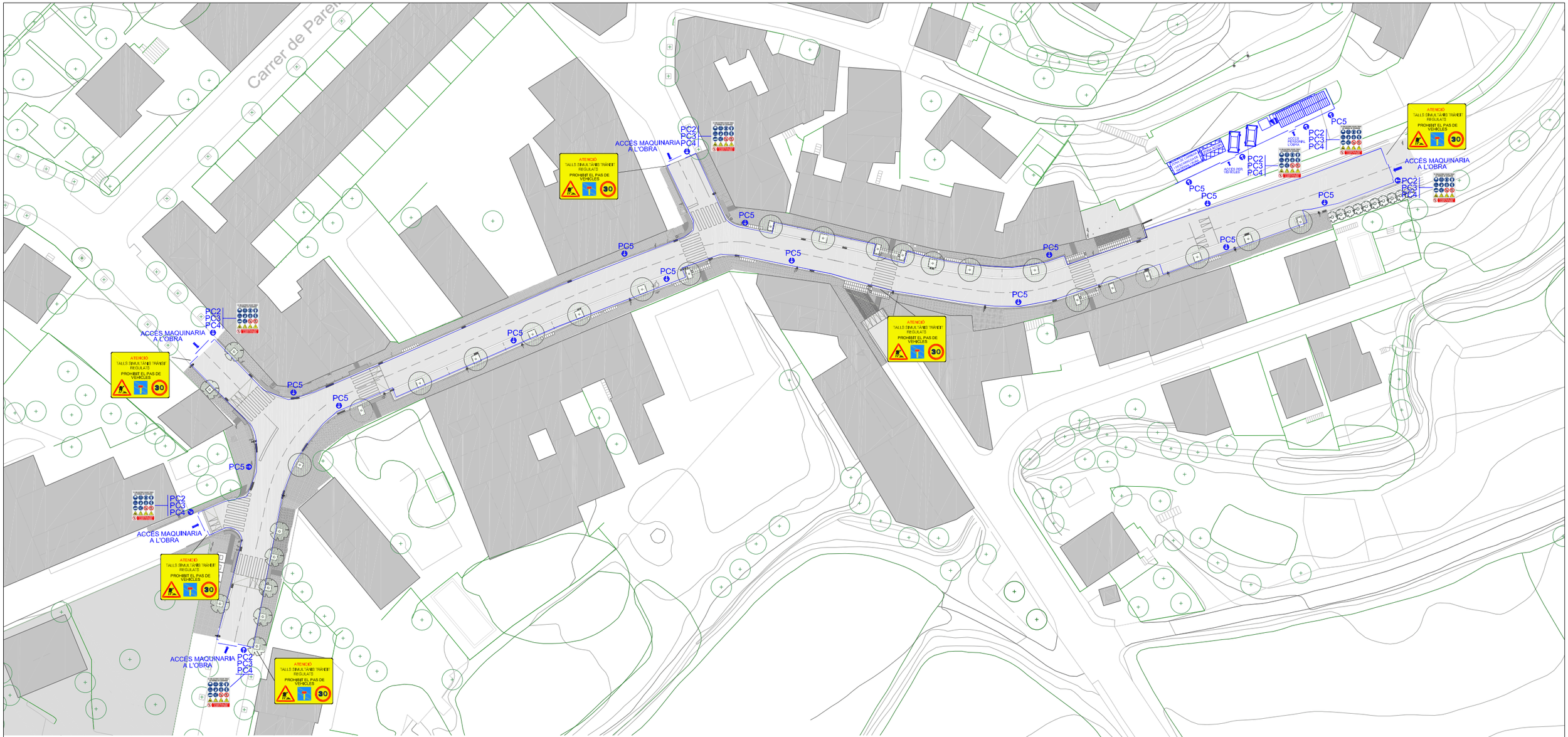
*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals



IMPLANTACIÓ D'OBRA ESC. 1:250(A3) / 1:125(A1)

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - IMPLANTACIÓ A L'OBRA FASE 3	Plànol SS12
	Empresa consultora MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/400 (0 10 20 0)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

IMPLANTACIÓ D'OBRA

- IO1 Comptador i clau de pas d'aigua
- IO2 Contenidor de runa
- Xarxa de sanejament
- Xarxa d'aigua
- Xarxa d'electricitat

MEDICINA PREVENTIVA

- MP1 Farmàcia

Sentit circulació

PROTECCIONS COL.LECTIVES

- PC1 Extintor de pols
- PC2 Placa senyalització de risc
- PC3 Placa senyalització de prohibició
- PC4 Placa senyalització de seguretat
- PC5 Tanca perimetral de l'obra
- PC6 Cartell senyalització de pas peatonal
- PC7 Barrera rígida tipus New Jersey

Accés vehicles d'obra i autoritzats

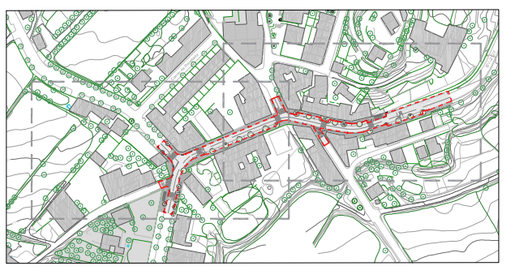
INSTAL.LACIONS DE HIGIENE I BENESTAR

- HB1 Mòdul prefabricat sanitari
- HB2 Mòdul prefabricat menjador
- HB3 Mòdul prefabricat magatzem
- HB4 Mòdul prefabricat oficina
- HB5 Mòdul prefabricat vestidor

PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

- PE1 Armari provisional d'obra

Semàfor provisional



ÀMBIT ACTUACIÓ

*S'habilitarà el pas de veïns als respectius habitatges i guals

PLANTA GENERAL ESC. 1:750(A3) / 1:375(A1)

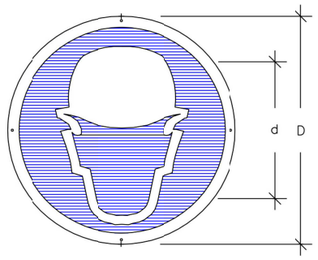
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT - PROTECCIONS FASE 3	Plànol: SS13
Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/600 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2. PLÀNOLS DE DETALL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

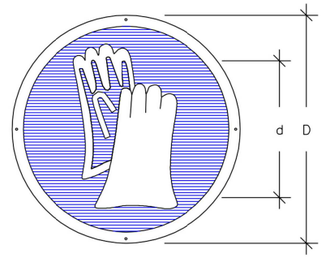
AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DEL CASC	SO-UC-05



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUE-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

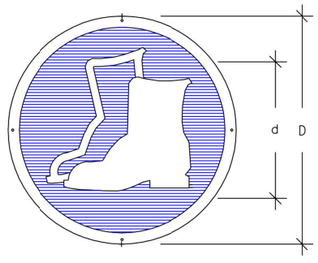
AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE GUANTS O MANYOPLES	SO-UG-06



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUB-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

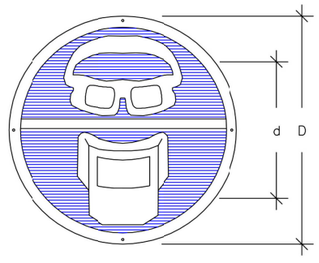
AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DE BOTES DE SEGURETAT	SO-UB-07



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUB-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

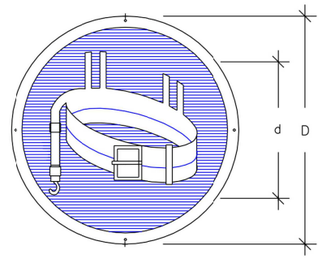
AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS D'ULLERES O PANTALLES DE SEGURETAT	SO-UGP-08



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUGP-59	594	534	5.8
OUGP-29	297	268	4.8
OUGP-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

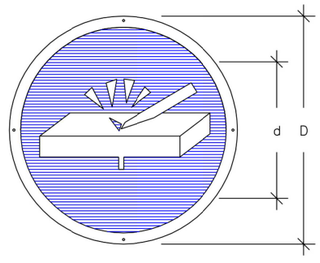
AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DEL CINTURÓ DE SEGURETAT	SO-UCS-09



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUCS-59	594	534	5.8
OUCS-29	297	268	4.8
OUCS-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

AMYS APA ASIQ CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES	SO-EP-10



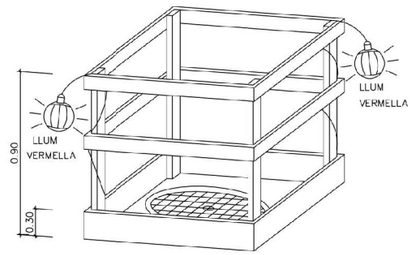
	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OEP-59	594	534	5.8
OEP-29	297	268	4.8
OEP-21	210	189	3.6

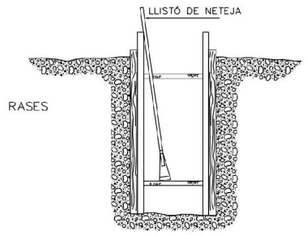
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol SD01
	Empresa consultora MOR arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 12

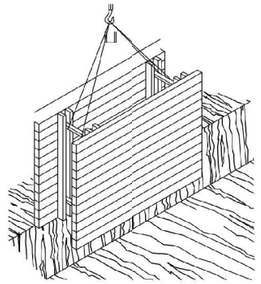
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIÓ EN FORATS I OBERTURES

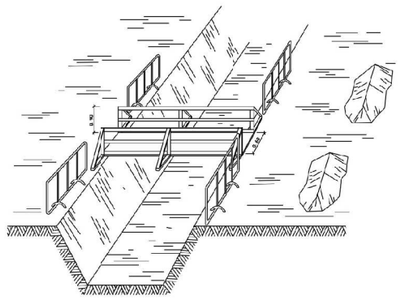




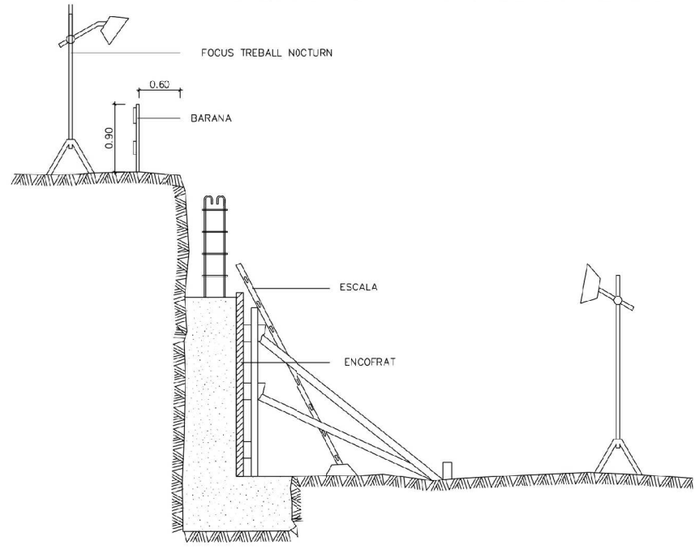
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



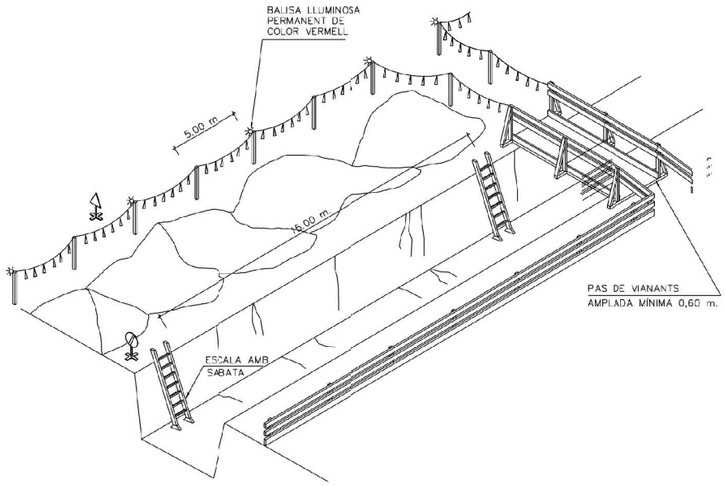
RASES



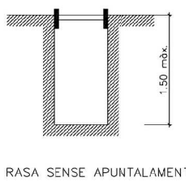
PROTECCIÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ



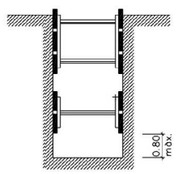
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



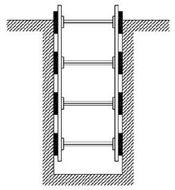
ESQUEMA APUNTALAMENT RASES



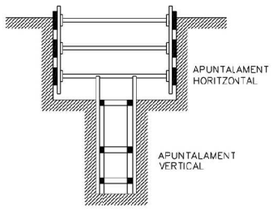
RASA SENSE APUNTALAMENT



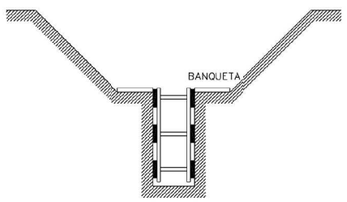
RASES AMB APUNTALAMENT SENSE CÀRREGA



RASES AMB APUNTALAMENT PER SOBRECÀRREGA



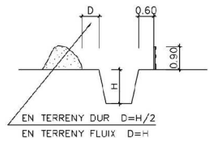
RASA PROFUNDITAT AMB SOBRECARREGA



RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MÍNIM L'ESMENTADA AMPLADA CAL QUE SIGUI DE:

0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MÉS DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT





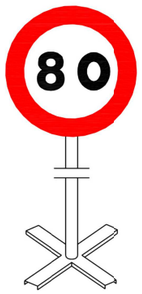
SENYAL DE PERFIL P-18 SENYAL DE PROHIBICIÓ INDICATIVA DE RISC

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol: SD02
	Empresa consultora: MOR enginyeria i serveis	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 12

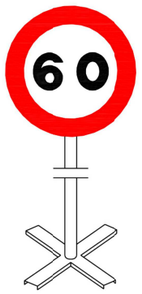
Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIP SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D OBRES

TR-301 2u.



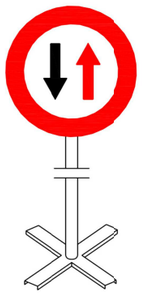
TR-301 2u.



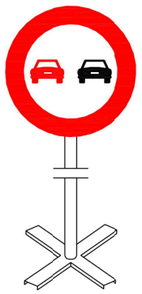
TR-301 2u.



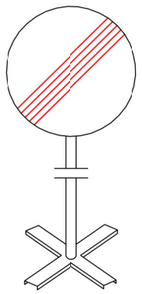
TR-5 1u.



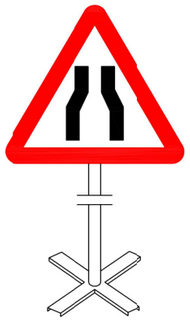
TR-305 2u.



TR-500 2u.



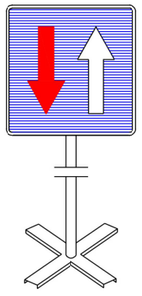
TP-17 2u.



TP-18 2u.



TR-6 1u.

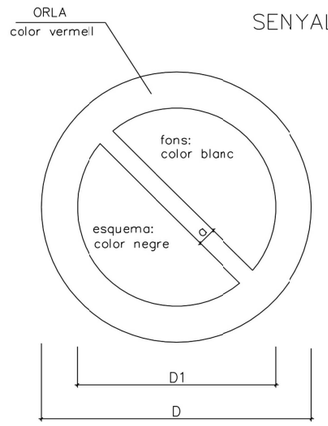


Equip estàndard –Senyalització provisional d' obres per carretera convencional – senyals amb fons groc

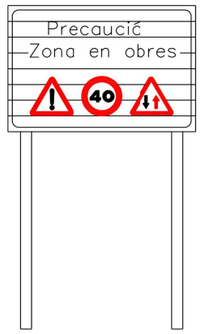
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol SD03
	Empresa consultora MOR arquitectes i associats	Redactor/a del projecte Modest Mor i Paris	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e58a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS DE PROHIBICIÓ

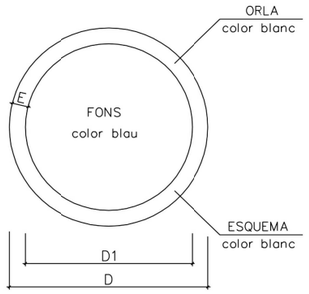


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

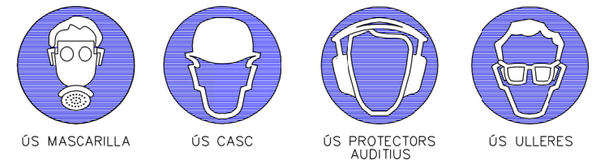


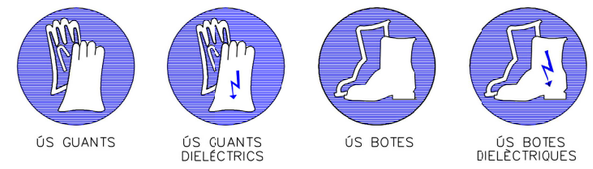
C-1, SENYALITZACIÓ D´OBRES
DETALL 010500

SENYALS D'OBLIGACIÓ

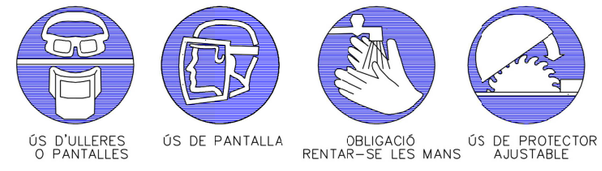


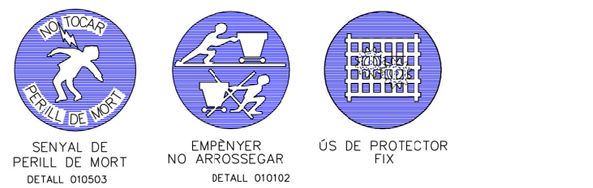
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



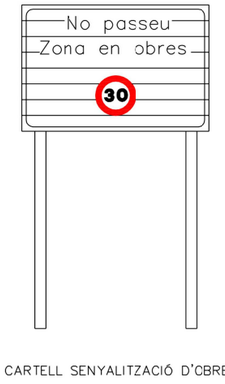




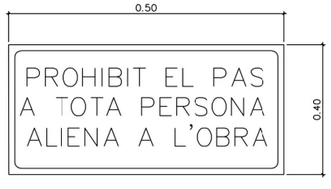








CARTELL SENYALITZACIÓ D'OBRES



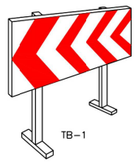
CARTELL INDICATIU DE RISC

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PLAFONS DIRECCIONALS





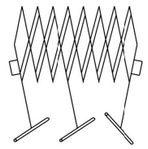
PLAFÓ DIRECCIONAL ESTRET



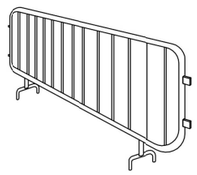
PLAFÓ DIRECCIONAL ALT



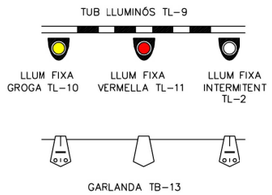
TB-5 PLAFÓ ZONA EXCLUÏDA AL TRÀNSIT

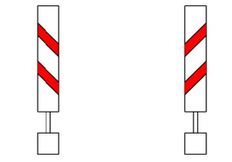


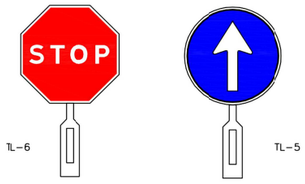
TANCA EXTENSIBLE



TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS





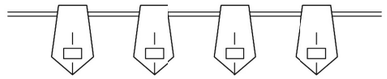


PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ DETALL 010506

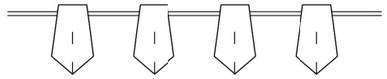


CAPTAFARS HORITZONTALS (ULL DE GAT) TB-10

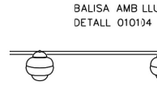
TB-13 CORDÓ ABALISAMENT

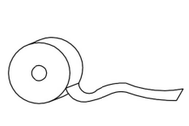


CINTA ABALSAMENT REFLECTANT

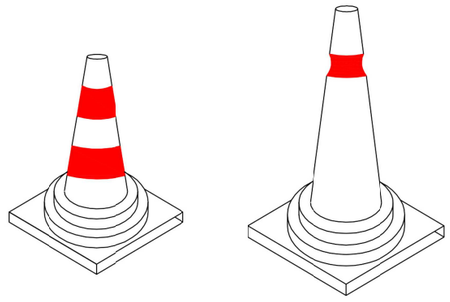


BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS
DETALL 010104

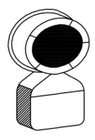




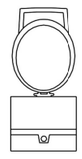
CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC



CONS TB-6

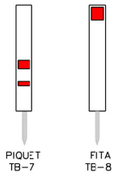


TL-10,11
LLUM AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT
DETALL 010505

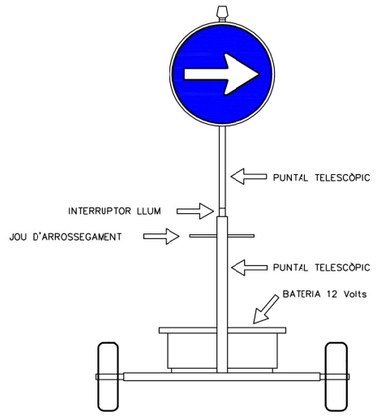


BALISA INTERMITENT CÈDULA FOTOELÈCTRICA
DETALL 010504

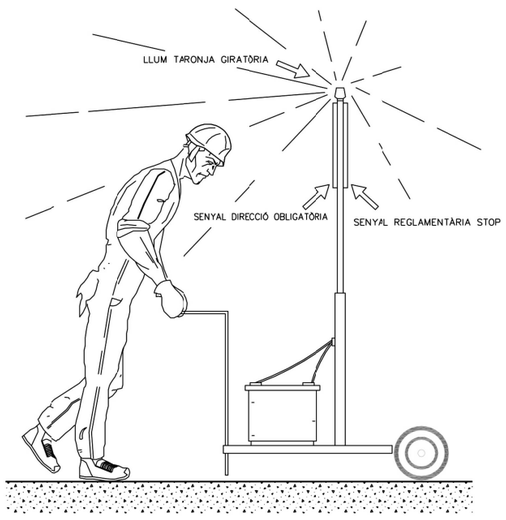
CON DE BALISAMENT
DETALL 010105



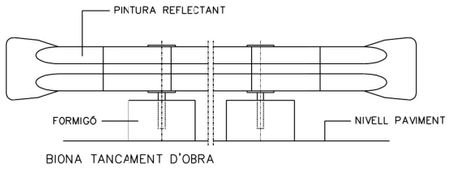
SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

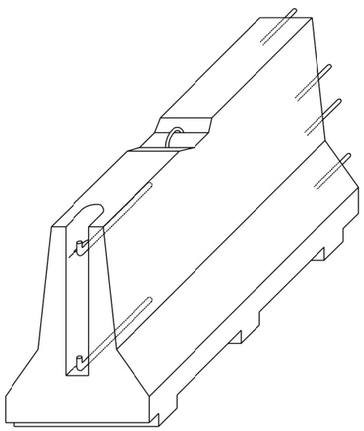


BIONA TANCAMENT D'OBRA

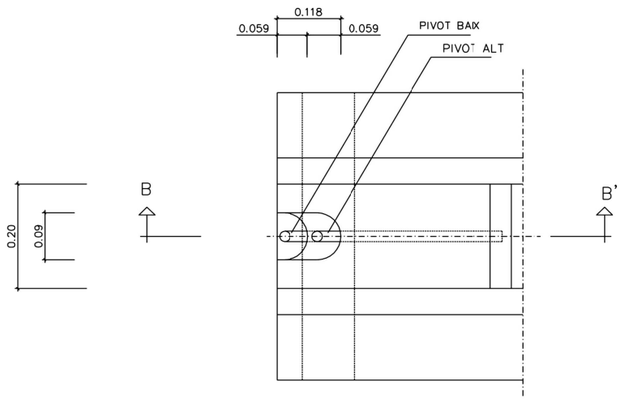
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol SD05
	Empresa consultora MOR arquitectura i enginyeria	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 5 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

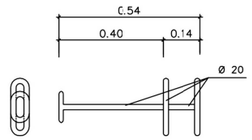
BARRERA RÍGIDA (PORTÀTIL)



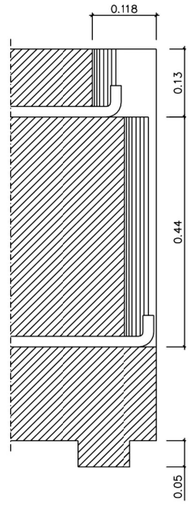
AXONOMÈTRICA



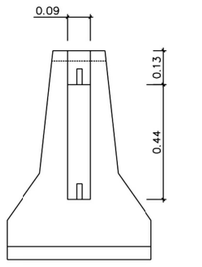
PLANTA DETALL A



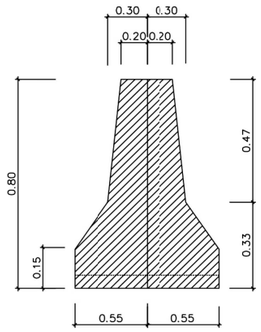
CLAVILLA D'UNIÓ

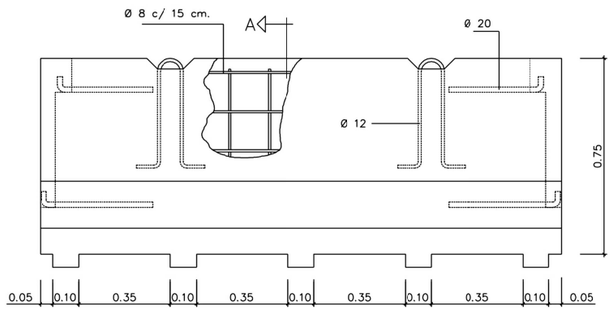


SECCIÓ B–B'



ALÇAT TRANSVERSAL



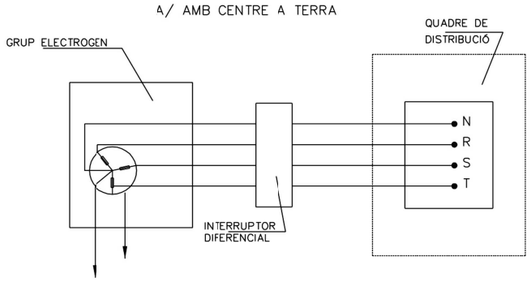


Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol SD06
	Empresa consultora arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 6 de 12

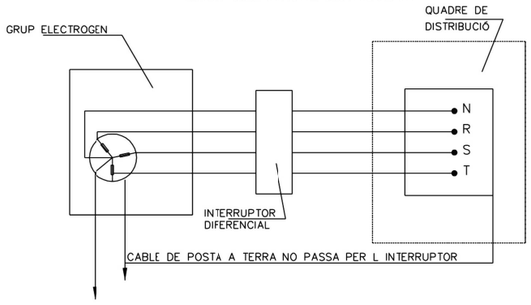
Document signat electrònicament. Fir mes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e58a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

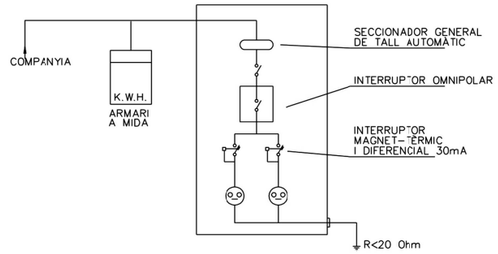
PROTECCIÓ DEL GRUP ELECTROGEN EN ESTRELLA

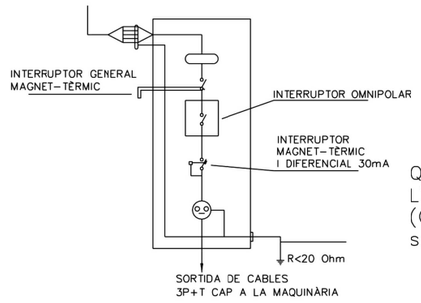
A/ AMB CENTRE A TERRA



B/ AMB EL CABLE DE POSTA A TERRA DEL CUADRE DISTRIBUÏDOR

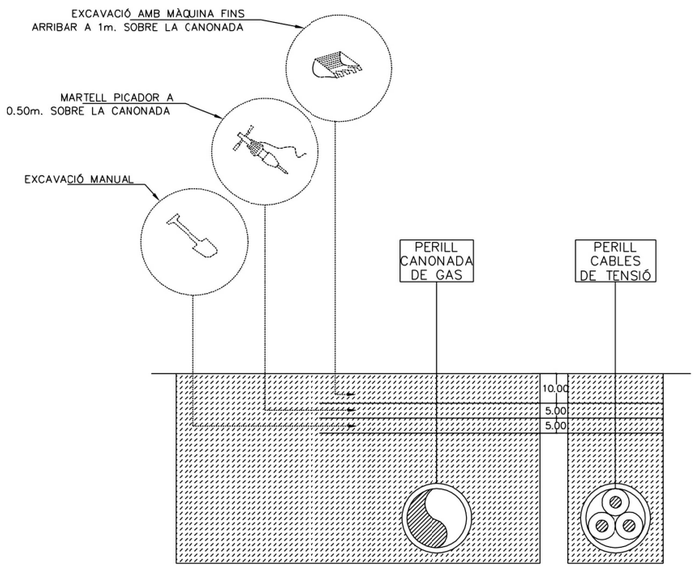


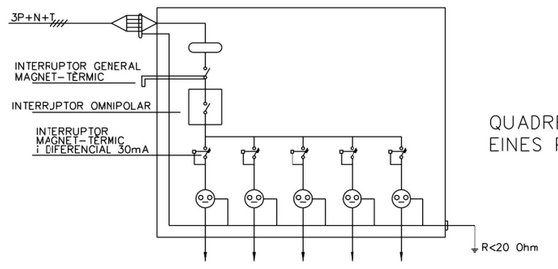




QUADRE SECUNDARI PER L'ALIMENTACIÓ ÚNICA (Grua, vibrator, muntacàrregues, serra, etc.)

DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT



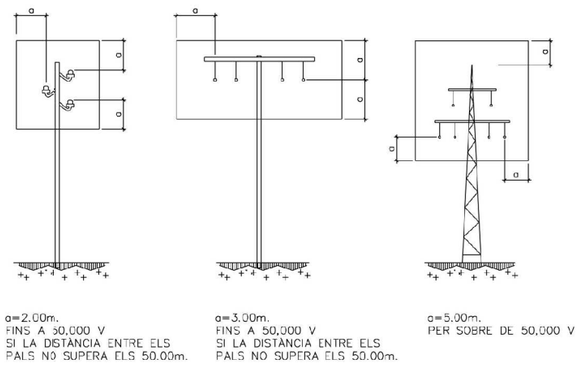


QUADRE SECUNDARI EINES PORTÀTILS

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol: SD07
	Empresa consultora: Firma per vàlides (arquitectura, tècnica)	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 7 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISTÀNCIES RELATIVES A LA POSADA A L'OBRA DE MÀQUINES PRÒXIMES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

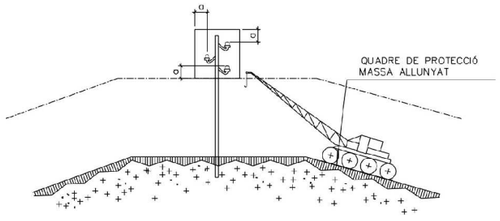


a=2.00m.
FINS A 50.000 V
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

a=3.00m.
FINS A 50.000 V
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

a=5.00m.
PER SOBRE DE 50.000 V

ESQUEMA PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ

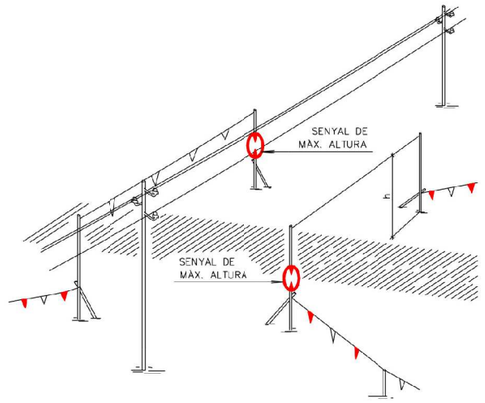


a = DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT

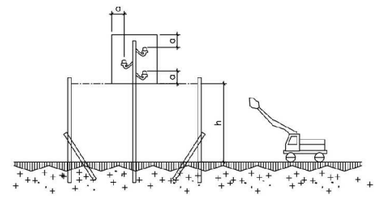
BAIXA TENSIÓ a ≥ 1m.
ALTA TENSIÓ a ≥3m. FINS A 57.000 V.
a ≥5m. MÉS de 57.000 V.

PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

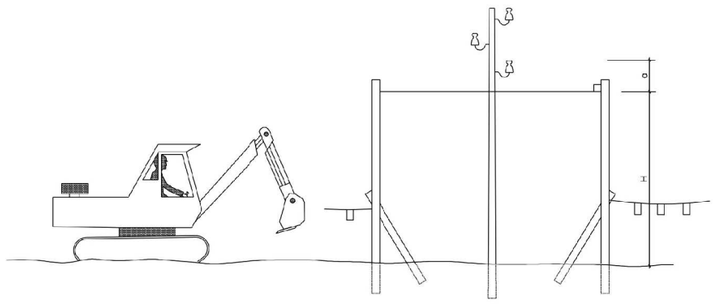
h=PAS LLIURE



DETALL PÒRTIC ABALISAMENT

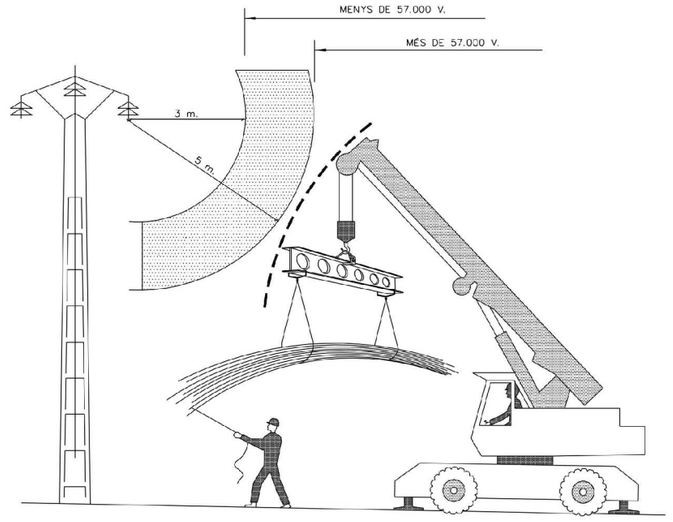


PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



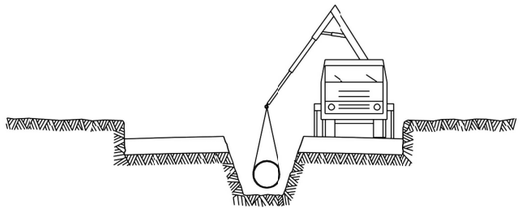
H = D – a
D = ALTURA MÍNIMA DE LA LÍNIA AL TERRA
a = DISTÀNCIA MÍNIMA DE SEGURETAT
H = ALTURA LLIURE

INTERFERÈNCIA DE GRUA AMB LÍNIA ELÈCTRICA AÉRIA DE A.T.

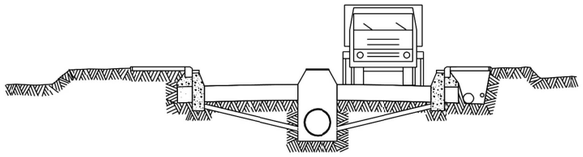


Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS		Plànol SD08
	Empresa consultora arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 8 de 12

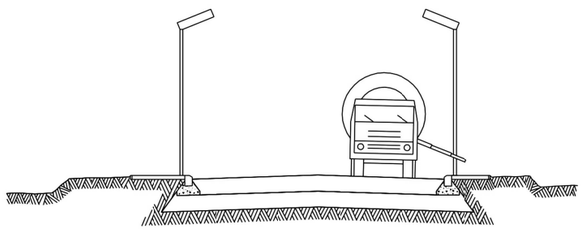
Document signat electrònicament. Fulls vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



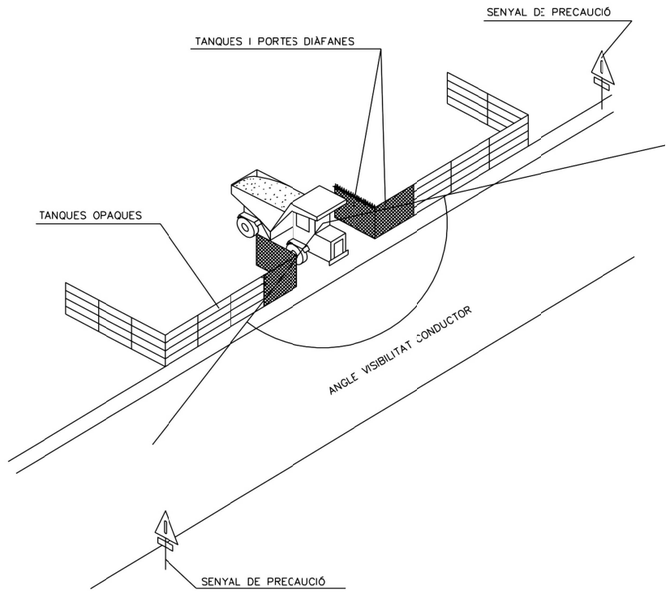
⑤ INSTAL.LACIÓ DE TUBS i FORMACIÓ DE POUS
REPLÉ i COMPACTACIÓ POSTERIOR
CREUAMENT DE VIALS
EMBORNALS i ESCOMESES CLAVEGUERAM



⑥ SOTS BASE GRANULAR
ENCINTAT, VORADES i RIGOLES
INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS GENERALS



⑦ BASE GRANULAR
FORMIGONAT VORERES i ESCOSELLS D ' ARBRES
INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

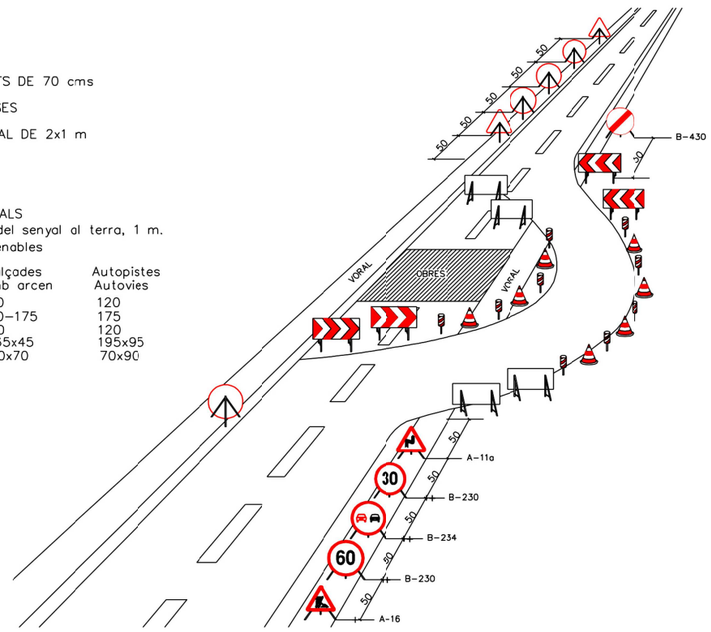


SENYALITZACIÓ EN TALLS DE CARRERS AMB DESVIAMENT

CONS REFLECTANTS DE 70 cms
BALISES LLUMINOSES
TANCA DIRECCIONAL DE 2x1 m

ALÇADA DELS SENYALS
De la part inferior del senyal al terra, 1 m.
Mides recomenables

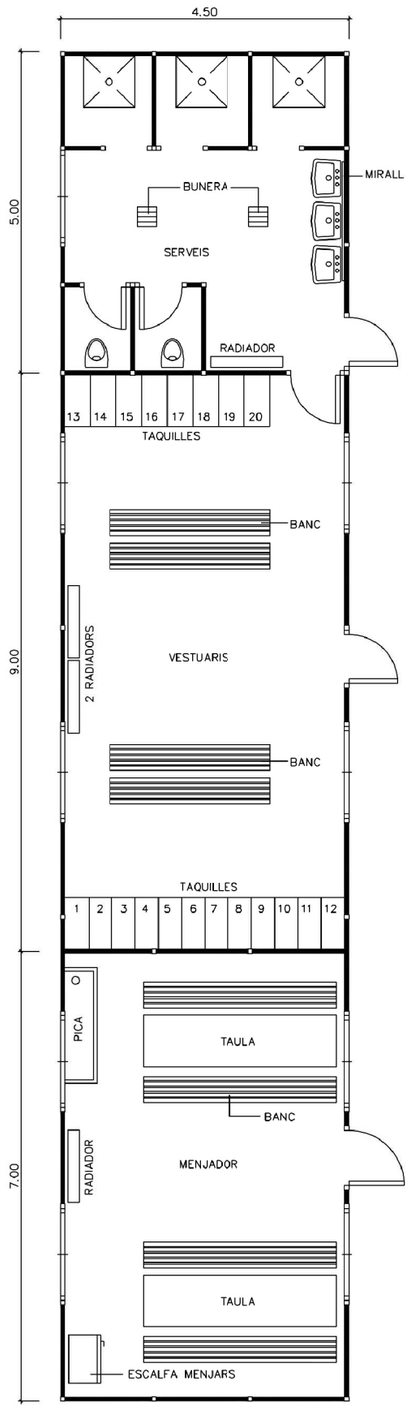
	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



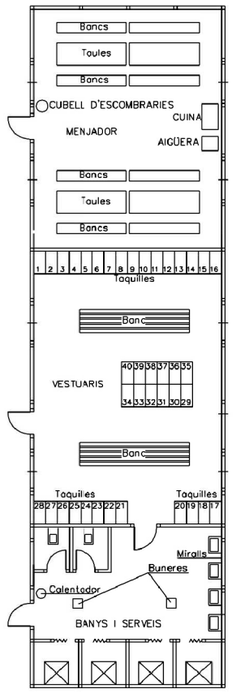
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol: SD09
Empresa consultora: MOB arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 (12)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 9 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

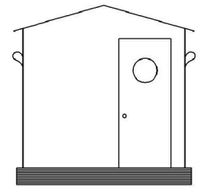
PLANTA BARRACONS TIPUS
ESCALA 1:50



MODEL D'INSTAL.LACIÓ PER A UN MENJADOR, VESTUARIS I SERVEIS HIGIÈNICS DE L'OBRA. EL MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST ÉS DE 40.



BARRACÓ BANYS



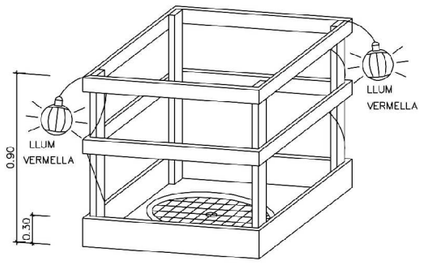
VISTA A

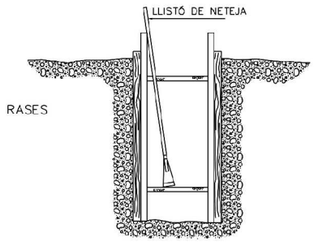
PLANTA

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS		Plànol SD10
	Empresa consultora MOR arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 10 de 12

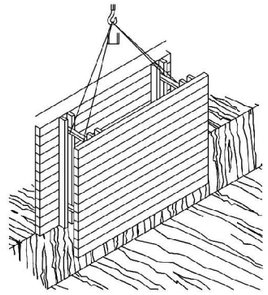
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIÓ EN FORATS I OBERTURES

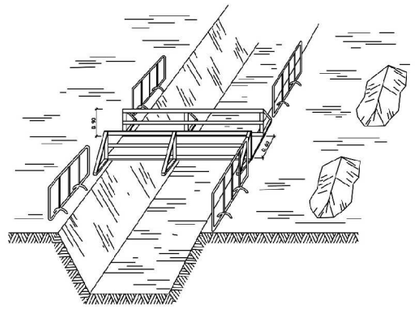




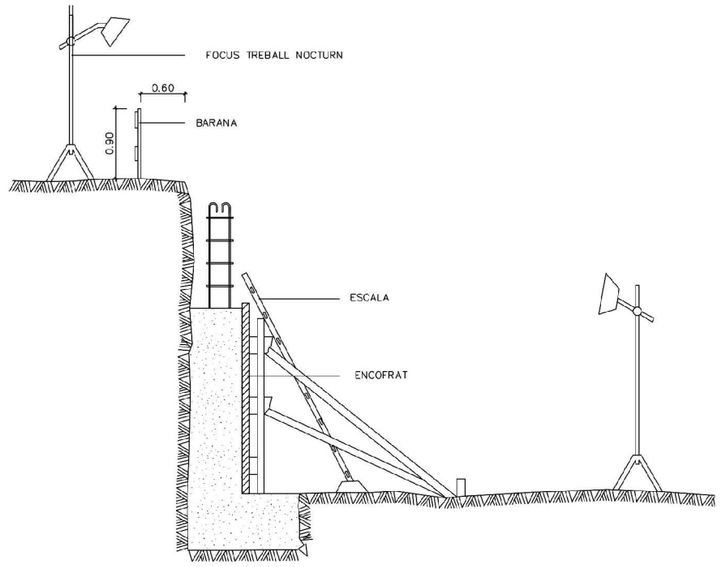
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



RASES

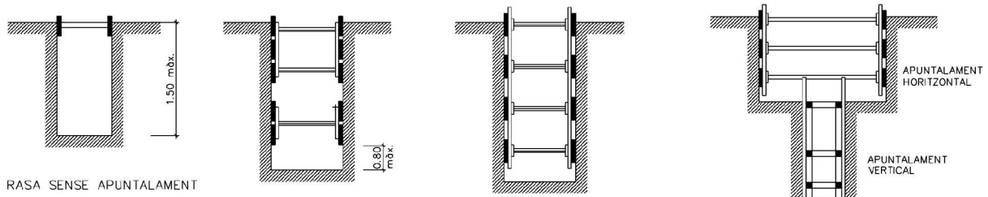


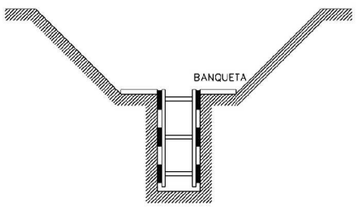
PROTECCIÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ



ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES

ESQUEMA APUNTALAMENT RASES

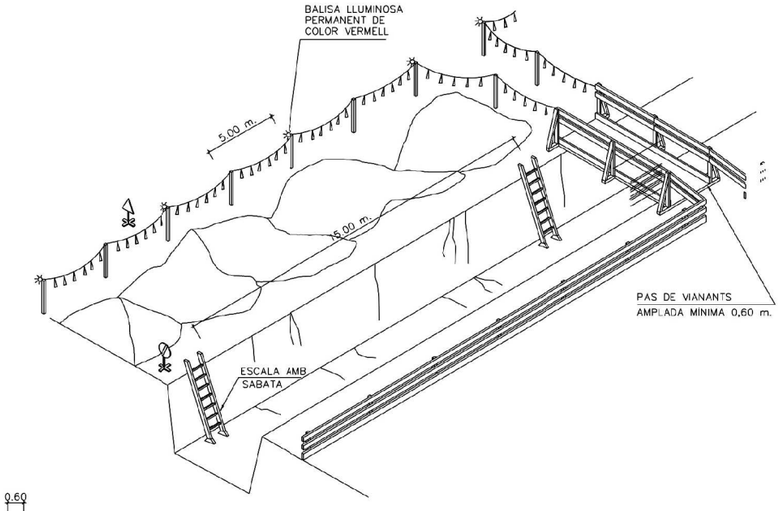


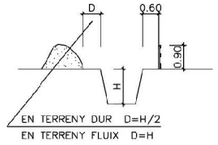


RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MÍNIM L'ESMENTADA AMPLADA CAL QUE SIGUI DE:

0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MÉS DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT





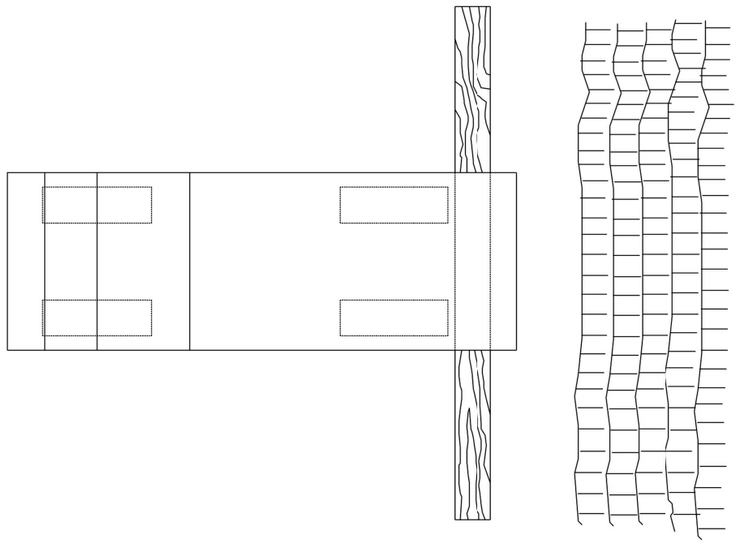


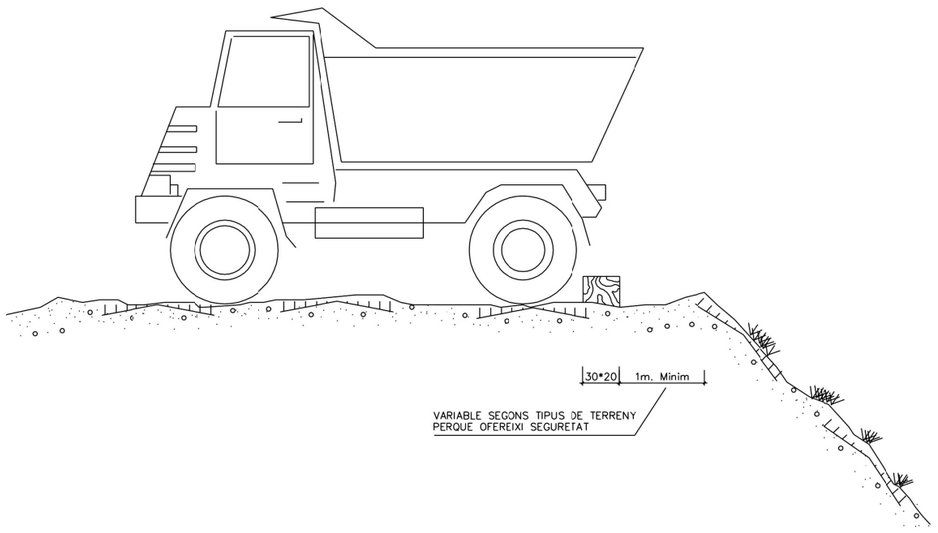
SENYAL DE PERFIL P-18 SENYAL DE PROHIBICIÓ INDICATIVA DE RISC

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol: SD11
	Empresa consultora: [illegible] arquitectura, tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 11 de 12

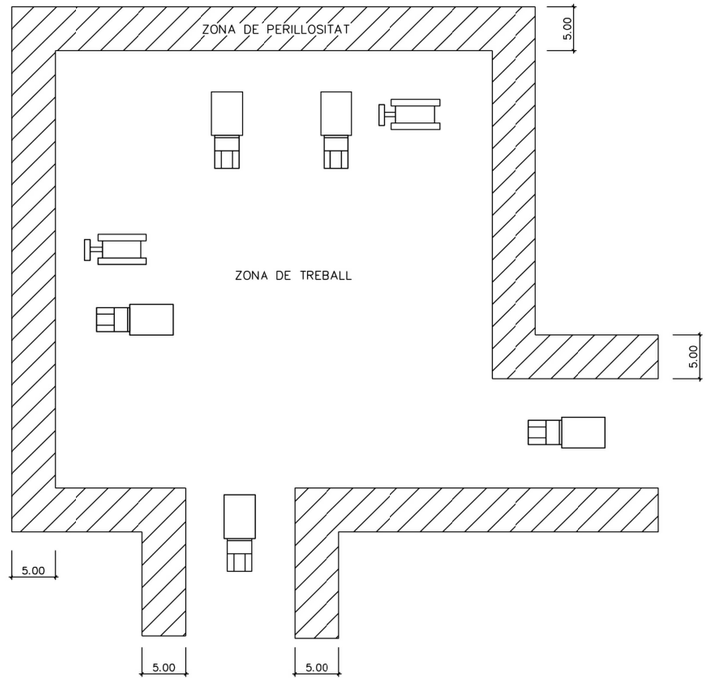
Document signat electrònicament. Fins a 5 còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RETROCÉS PER ABOCAR LES TERRES

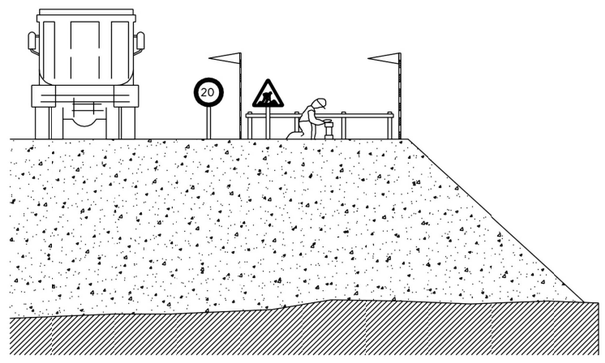




DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL



ESQUEMA PROTECCIÓ DE DESMUNTS I TERRAPLENS



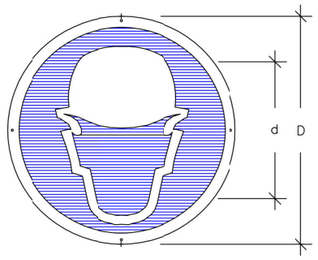
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS		Plànol SD12
	Empresa consultora arquitectura, tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 12 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2. PLÀNOLS DE DETALL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

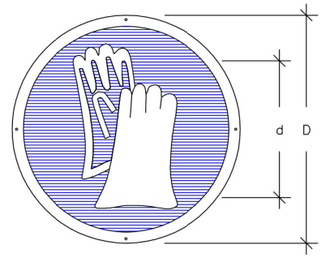
AMYS APA ASIO CSIS SEOPAN	SENYALS D 'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L 'ÚS DEL CASC	SO-UC-05



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUE-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

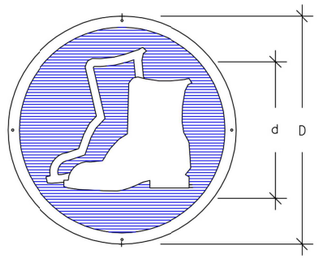
AMYS APA ASIO CSIS SEOPAN	SENYALS D 'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L 'ÚS DE GUANTS O MANYOPLES	SO-UG-06



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUB-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

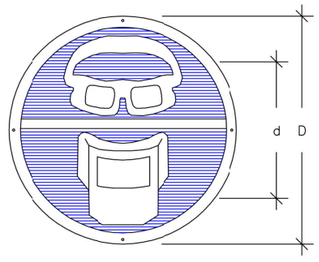
AMYS APA ASIO CSIS SEOPAN	SENYALS D 'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L 'ÚS DE BOTES DE SEGURETAT	SO-UB-07



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUB-59	594	534	5.8
OUB-29	297	268	4.8
OUB-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

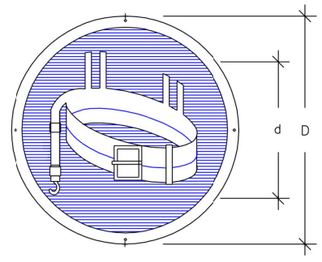
AMYS APA ASIO CSIS SEOPAN	SENYALS D 'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L 'ÚS D 'ULLERES O PANTALLES DE SEGURETAT	SO-UGP-08



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUGP-59	594	534	5.8
OUGP-29	297	268	4.8
OUGP-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

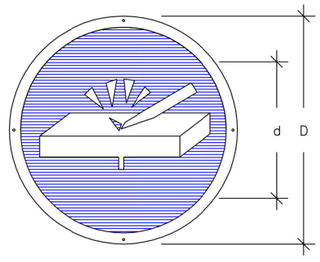
AMYS APA ASIO CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI L'ÚS DEL CINTURÓ DE SEGURETAT	SO-UCS-09



	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OUCS-59	594	534	5.8
OUCS-29	297	268	4.8
OUCS-21	210	189	3.6

Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

AMYS APA ASIO CSIS SEOPAN	SENYALS D'OBLIGACIÓ OBLIGATORI ELIMINAR PUNTES	SO-EP-10



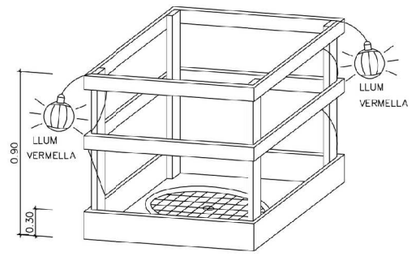
	Dimensions en mm.		
	D	d	ø taladre
OEP-59	594	534	5.8
OEP-29	297	268	4.8
OEP-21	210	189	3.6

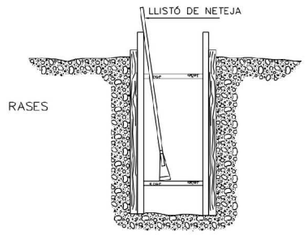
Les observacions relatives a la present senyal, han de ser dirigides a:	Concorda amb:
	UNE-1.115 UNE-48.103 ISO-R-408 ISO-R-557 Codi de circulació

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol SD01
	Empresa consultora MOR arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 12

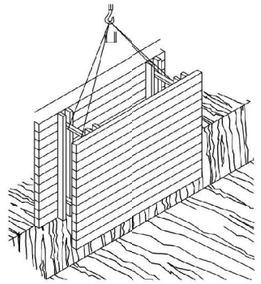
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIÓ EN FORATS I OBERTURES

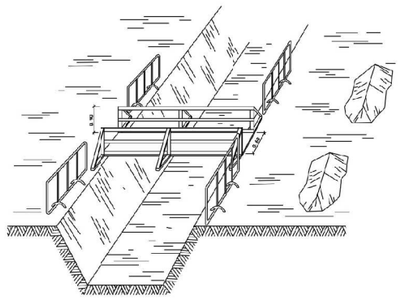




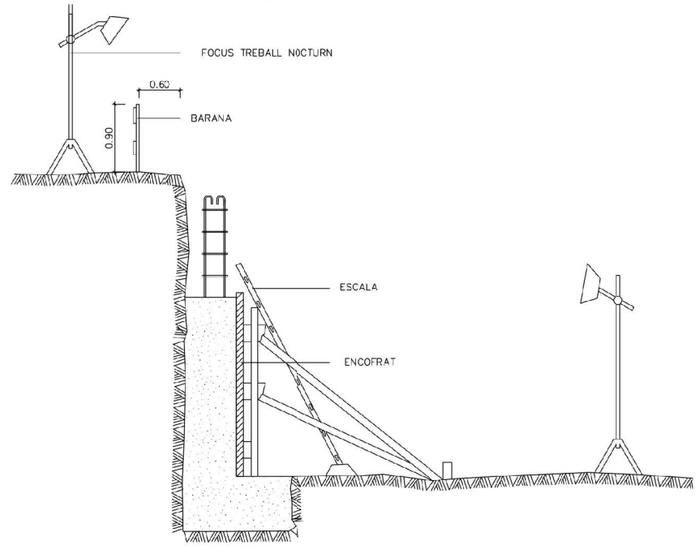
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



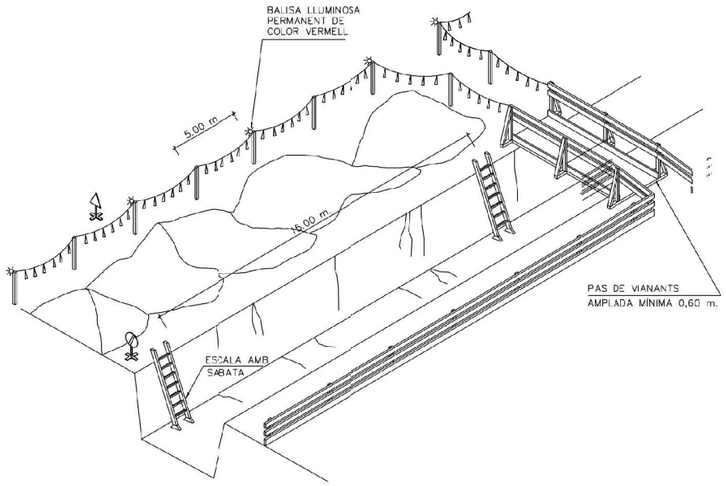
RASES



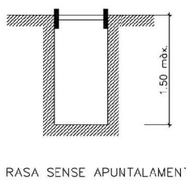
PROTECCIÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ



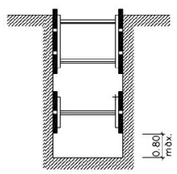
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



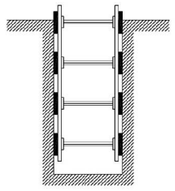
ESQUEMA APUNTALAMENT RASES



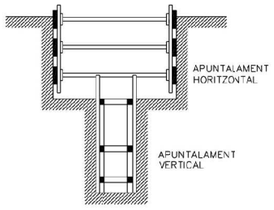
RASA SENSE APUNTALAMENT



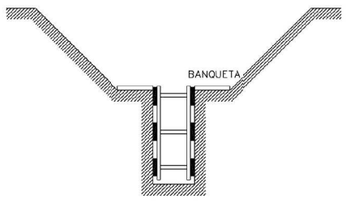
RASES AMB APUNTALAMENT SENSE CÀRREGA



RASES AMB APUNTALAMENT PER SOBRECÀRREGA



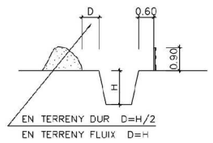
RASA PROFUNDITAT AMB SOBRECARREGA



RASA AMB SOBRECÀRREGA LLEUGERA

AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MÍNIM L'ESMENTADA AMPLADA CAL QUE SIGUI DE:

0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MÉS DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT





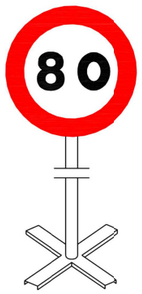
SENYAL DE PERFIL P-18 SENYAL DE PROHIBICIÓ INDICATIVA DE RISC

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol: SD02
	Empresa consultora: MOR enginyeria i serveis	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 12

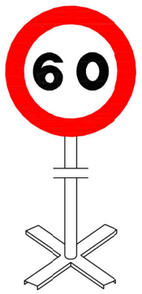
Document signat electrònicament. Fulmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIP SENYALITZACIÓ PROVISIONAL D OBRES

TR-301 2u.



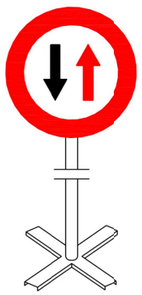
TR-301 2u.



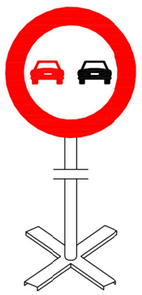
TR-301 2u.



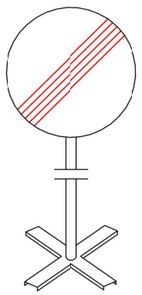
TR-5 1u.



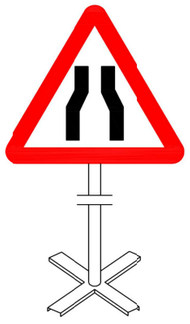
TR-305 2u.



TR-500 2u.



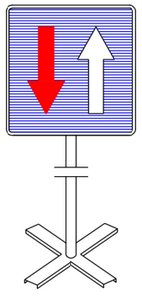
TP-17 2u.



TP-18 2u.



TR-6 1u.

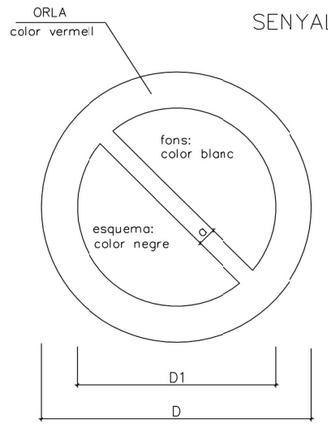


Equip estàndard –Senyalització provisional d' obres per carretera convencional – senyals amb fons groc

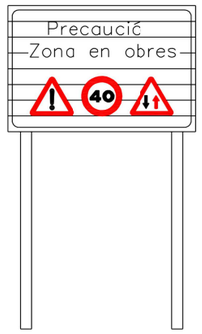
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol SD03
	Empresa consultora MOR arquitectes i serveis	Redactor/a del projecte Modest Mor i Paris	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e58a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS DE PROHIBICIÓ

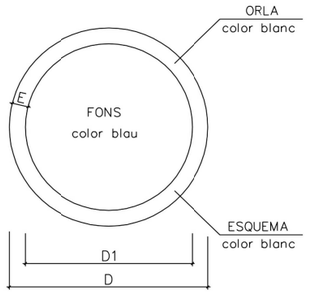


DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	a
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

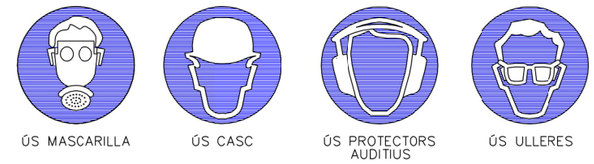


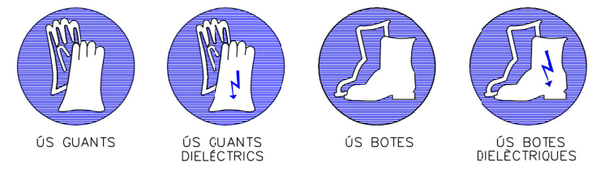
C–1, SENYALITZACIÓ D´OBRES
DETALL 010500

SENYALS D'OBLIGACIÓ



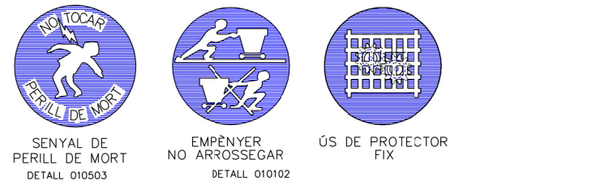
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



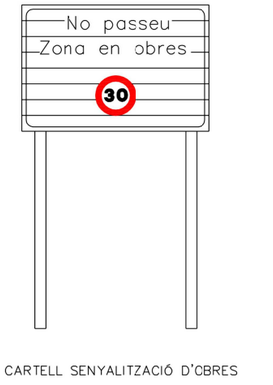




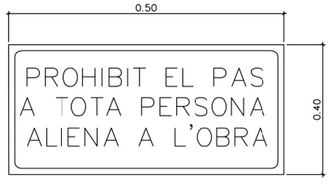








CARTELL SENYALITZACIÓ D'OBRES



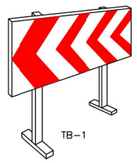
CARTELL INDICATIU DE RISC

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ

PLAFONS DIRECCIONALS





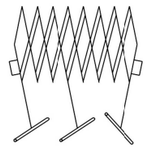
PLAFÓ DIRECCIONAL ESTRET



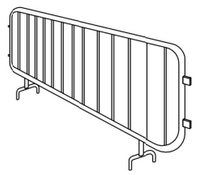
PLAFÓ DIRECCIONAL ALT



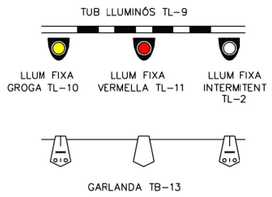
TB-5 PLAFÓ ZONA EXCLUÏDA AL TRÀNSIT

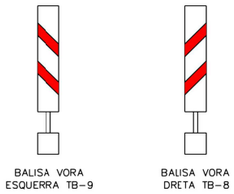


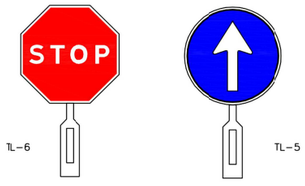
TANCA EXTENSIBLE



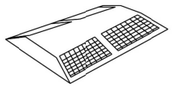
TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS





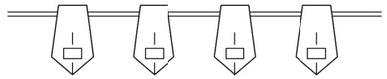


PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ DETALL 010506

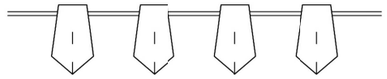


CAPTAFARS HORITZONTALS (ULL DE GAT) TB-10

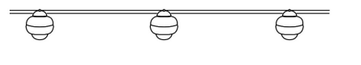
TB-13 CORDÓ ABALISAMENT

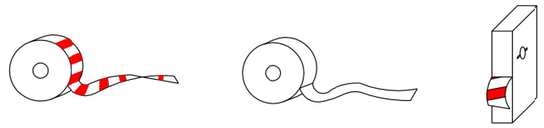


CINTA ABALSAMENT REFLECTANT

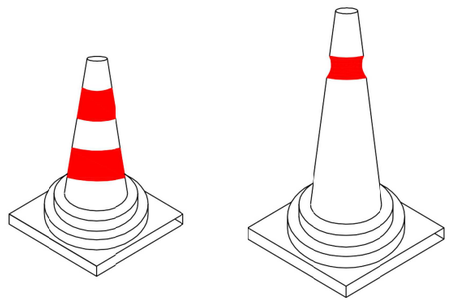


BALISA AMB LLUMS INTERMITENTS
DETALL 010104

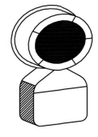




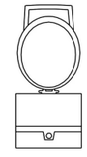
CINTA ABALISAMENT PLÀSTIC



CONS TB-6

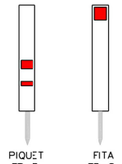


TL-10,/11
LLUM AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT
DETALL 010505

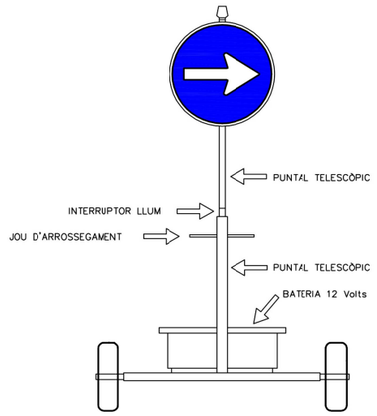


BALISA INTERMITENT CÈDULA FOTOELÈCTRICA
DETALL 010504

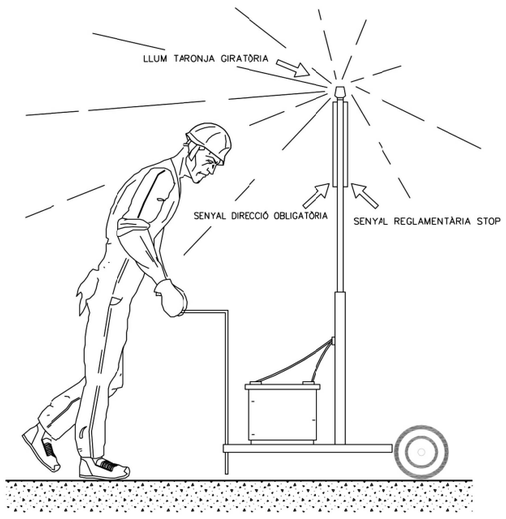
CON DE BALISAMENT
DETALL 010105



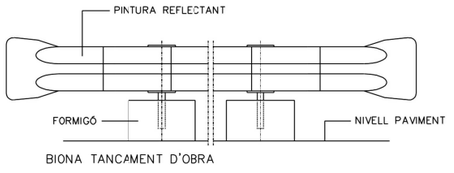
SENYAL PORTÀTIL PER REGULACIÓ DEL TRÀNSIT EN CARRETERA



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

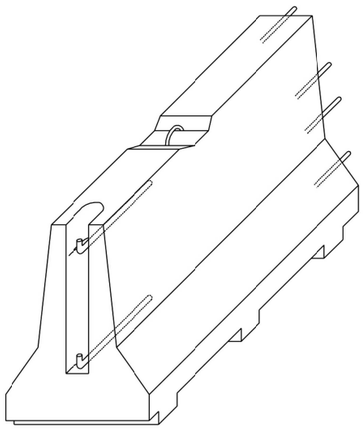


BIONA TANCAMENT D'OBRA

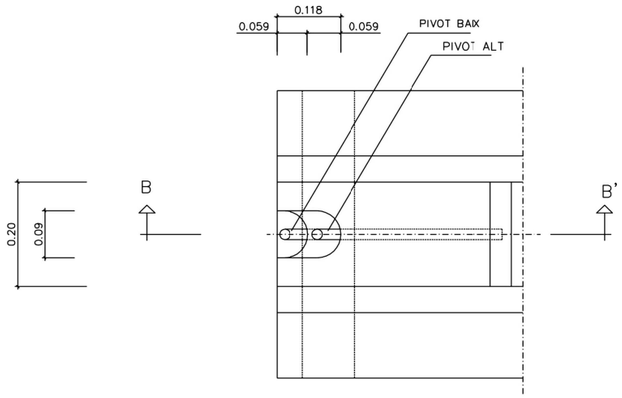
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol SD05
	Empresa consultora MOR arquitectura i enginyeria	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 5 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

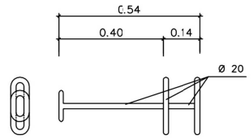
BARRERA RÍGIDA (PORTÀTIL)



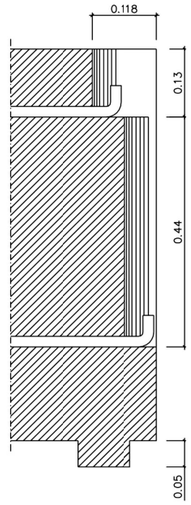
AXONOMÈTRICA



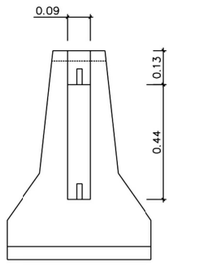
PLANTA DETALL A



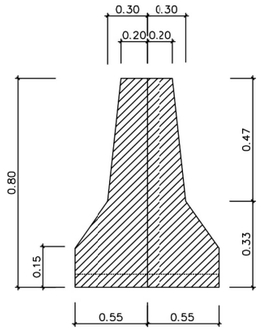
CLAVILLA D'UNIÓ

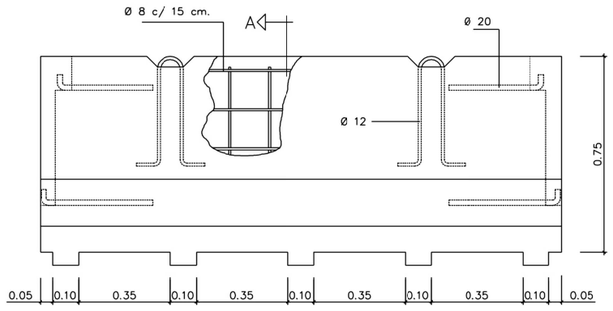


SECCIÓ B–B'



ALÇAT TRANSVERSAL



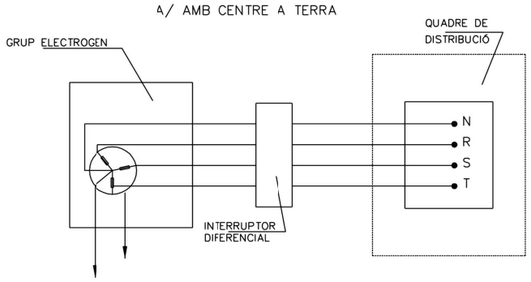


Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol SD06
	Empresa consultora arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 6 de 12

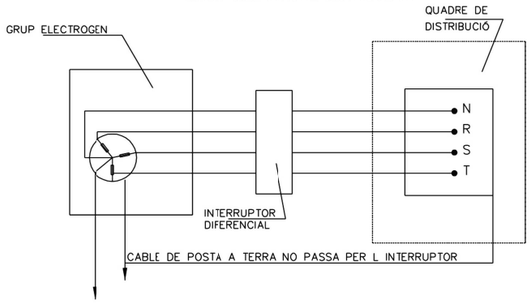
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e58a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

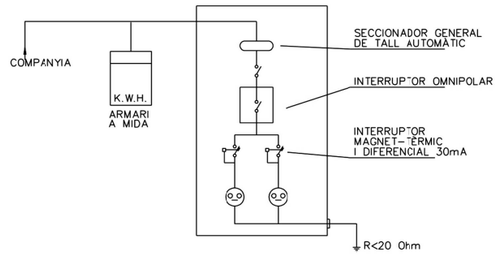
PROTECCIÓ DEL GRUP ELECTROGEN EN ESTRELLA

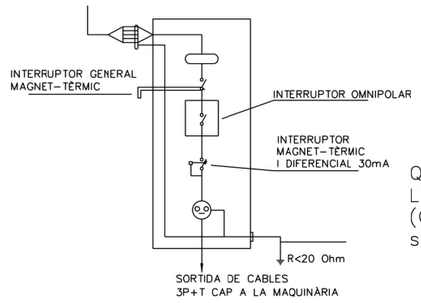
A/ AMB CENTRE A TERRA



B/ AMB EL CABLE DE POSTA A TERRA DEL CUADRE DISTRIBUÏDOR

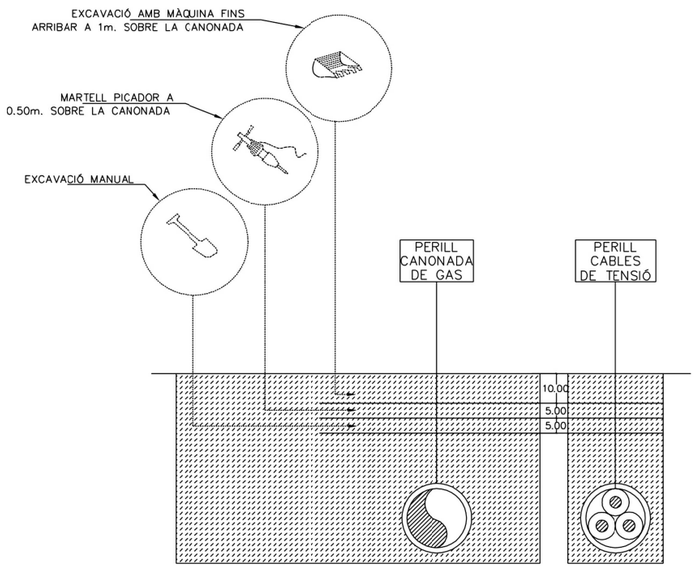


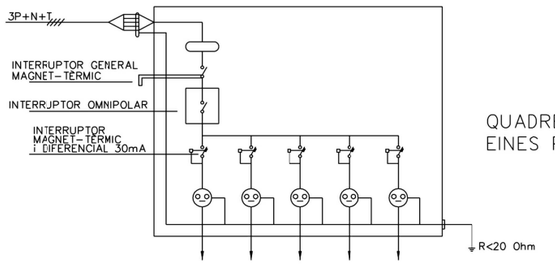




QUADRE SECUNDARI PER L'ALIMENTACIÓ ÚNICA (Grua, vibrator, muntacàrregues, serra, etc.)

DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT



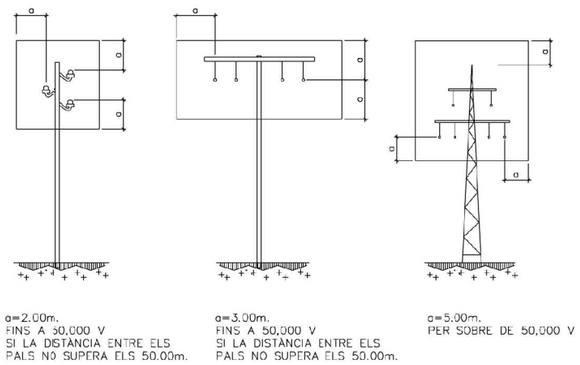


QUADRE SECUNDARI EINES PORTÀTILS

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS		Plànol: SD07
	Empresa consultora: Firma per vàlides	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París — arquitectura, tècnica	Escala: A-3	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 7 de 12

Document signat electrònicament. Els CSV vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISTÀNCIES RELATIVES A LA POSADA A L'OBRA DE MÀQUINES PRÒXIMES A LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

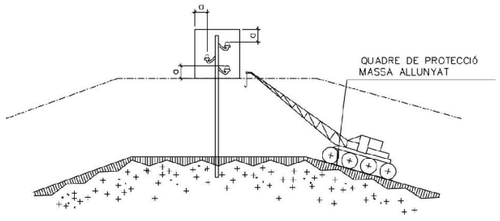


a=2.00m.
FINS A 50.000 V
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

a=3.00m.
FINS A 50.000 V
SI LA DISTÀNCIA ENTRE ELS PALS NO SUPERA ELS 50.00m.

a=5.00m.
PER SOBRE DE 50.000 V

ESQUEMA PAS PER SOTA DE LÍNIES AÈRIES DE BAIXA TENSIÓ

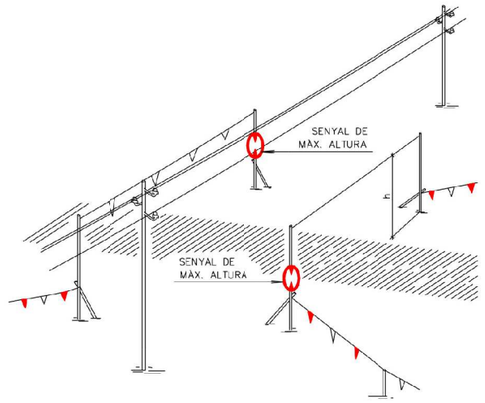


a = DISTÀNCIES MÍNIMES DE SEGURETAT

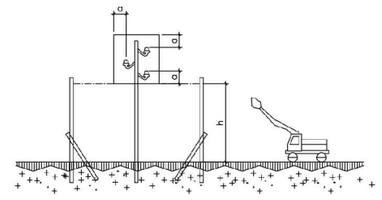
BAIXA TENSIÓ a ≥ 1m.
ALTA TENSIÓ a ≥3m. FINS A 57.000 V.
a ≥5m. MÉS de 57.000 V.

PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES

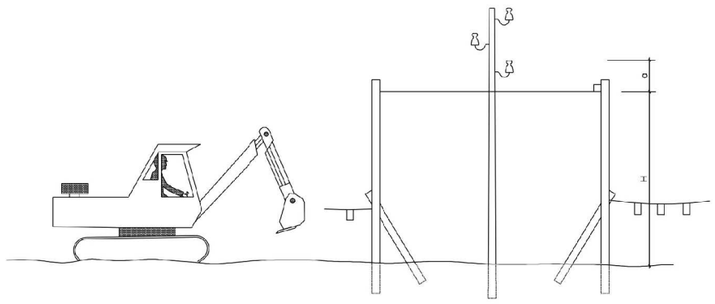
h=PAS LLIURE



DETALL PÒRTIC ABALISAMENT

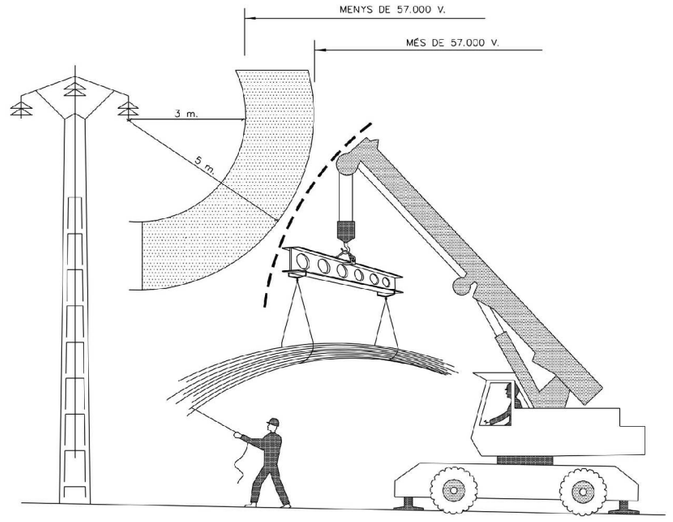


PÒRTIC D'ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



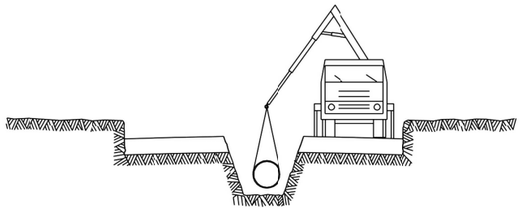
H = D – a
D = ALTURA MÍNIMA DE LA LÍNIA AL TERRA
a = DISTÀNCIA MÍNIMA DE SEGURETAT
H = ALTURA LLIURE

INTERFERÈNCIA DE GRUA AMB LÍNIA ELÈCTRICA AÉRIA DE A.T.

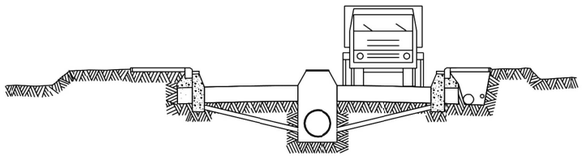


Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS		Plànol SD08
	Empresa consultora arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 8 de 12

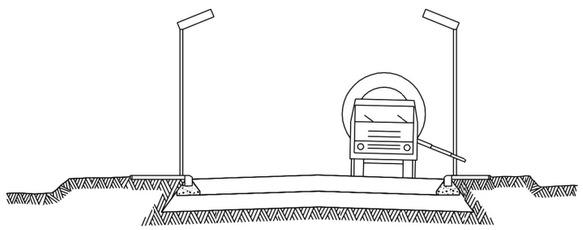
Document signat electrònicament. Fulls vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



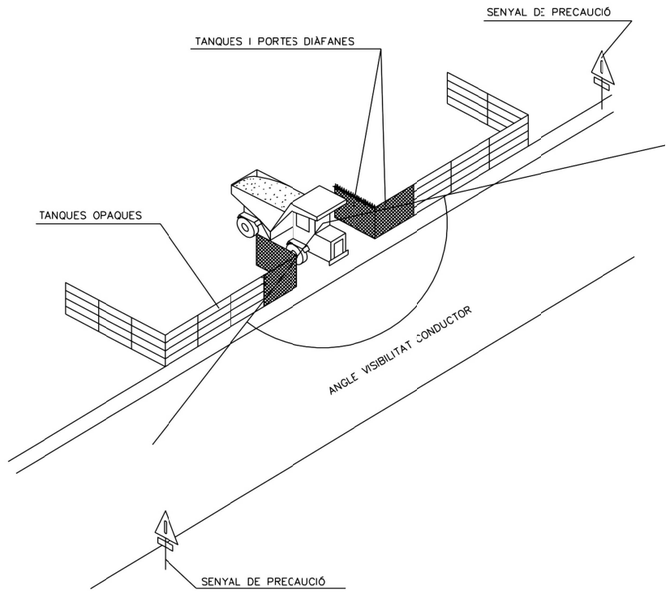
⑤ INSTAL.LACIÓ DE TUBS i FORMACIÓ DE POUS
REPLÉ i COMPACTACIÓ POSTERIOR
CREUAMENT DE VIALS
EMBORNALS i ESCOMESES CLAVEGUERAM



⑥ SOTS BASE GRANULAR
ENCINTAT, VORADES i RIGOLES
INSTAL.LACIÓ DE SERVEIS GENERALS



⑦ BASE GRANULAR
FORMIGONAT VORERES i ESCOSELLS D ' ARBRES
INSTAL.LACIÓ ENLLUMENAT

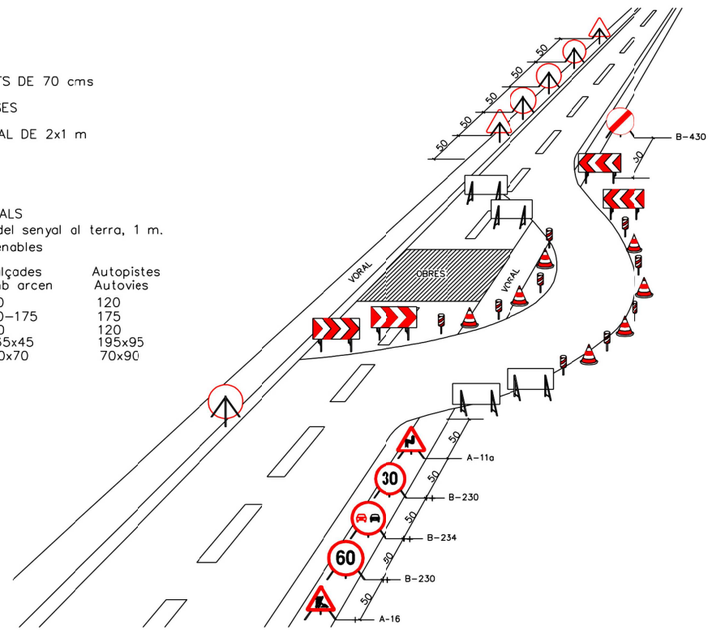


SENYALITZACIÓ EN TALLS DE CARRERS AMB DESVIAMENT

CONS REFLECTANTS DE 70 cms
BALISES LLUMINOSES
TANCA DIRECCIONAL DE 2x1 m

ALÇADA DELS SENYALS
De la part inferior del senyal al terra, 1 m.
Mides recomenables

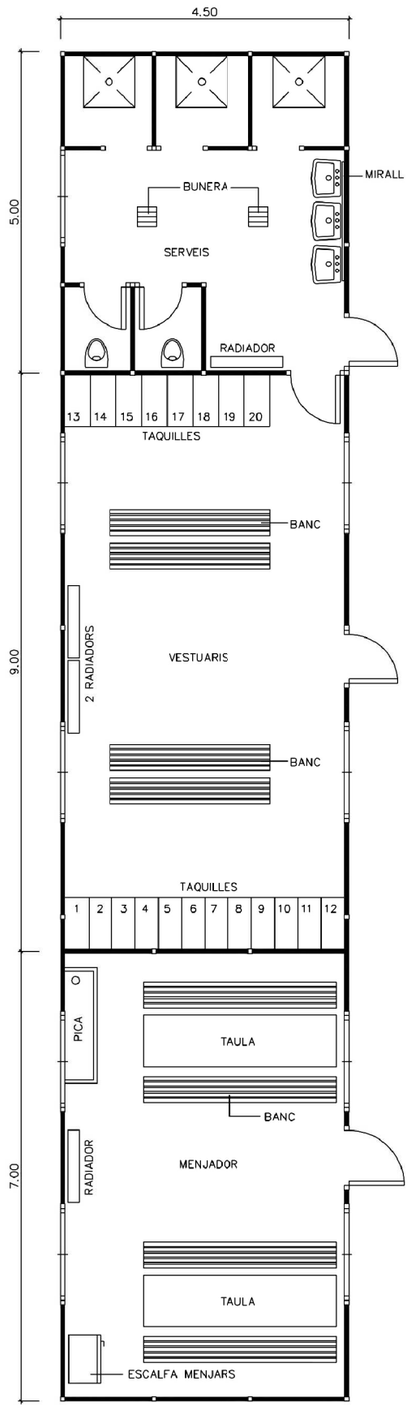
	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



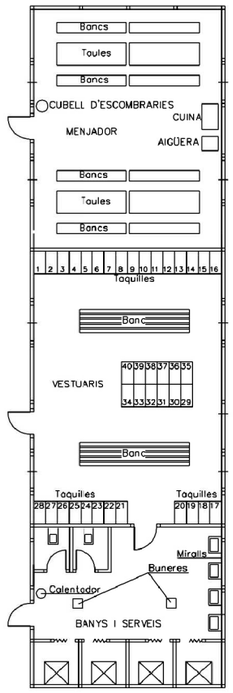
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol: SD09
Empresa consultora: MOB arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 (12)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 9 de 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

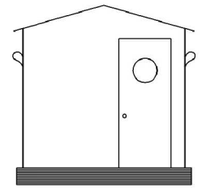
PLANTA BARRACONS TIPUS
ESCALA 1:50



MODEL D'INSTAL.LACIÓ PER A UN MENJADOR, VESTUARIS I SERVEIS HIGIÈNICS DE L'OBRA. EL MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST ÉS DE 40.



BARRACÓ BANYS



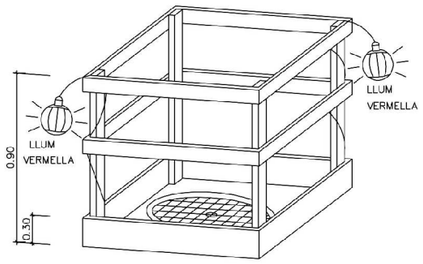
VISTA A

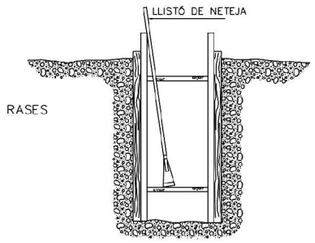
PLANTA

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS		Plànol SD10
	Empresa consultora MOR arquitectura tècnics	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 10 de 12

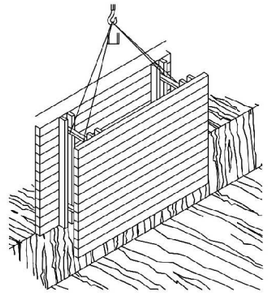
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIÓ EN FORATS I OBERTURES

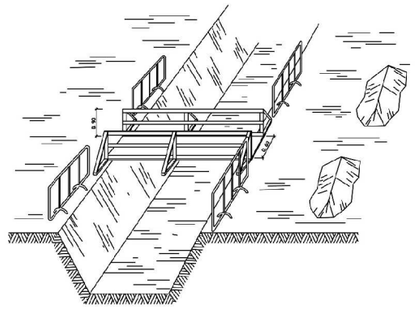




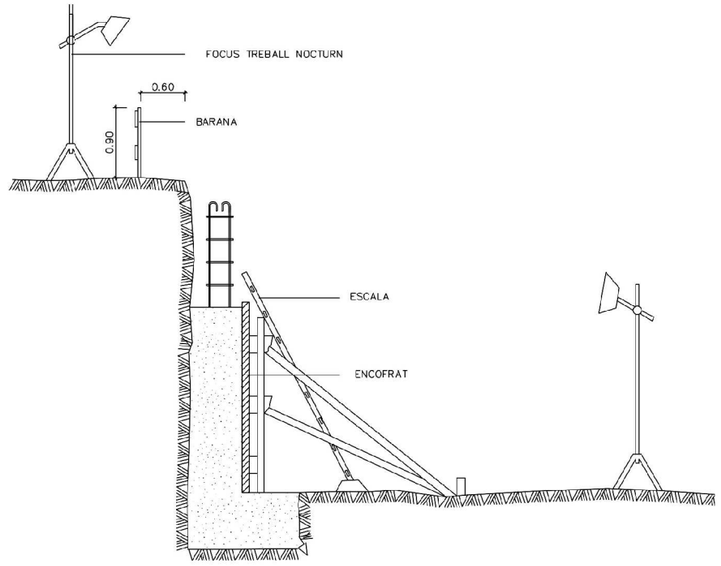
ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES



RASES

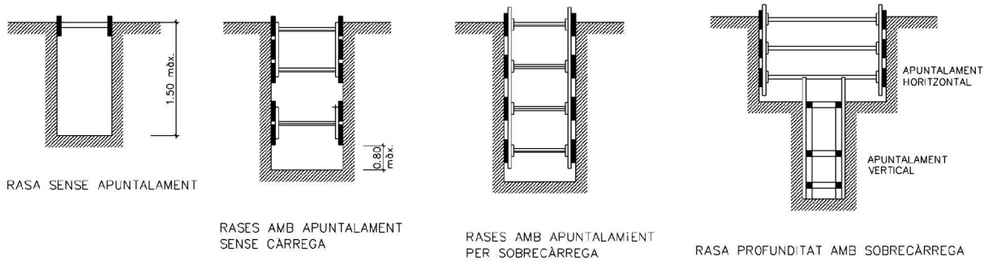


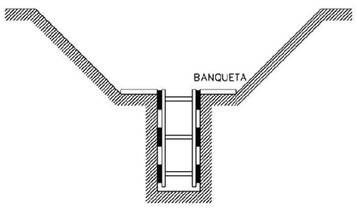
PROTECCIÓ PER A MURS DE CONTENCIÓ



ESQUEMA DE PROTECCIÓ DE RASES

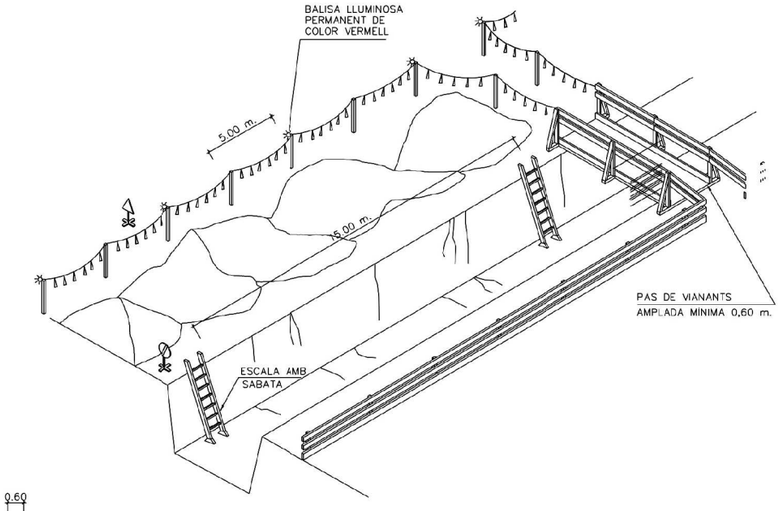
ESQUEMA APUNTALAMENT RASES

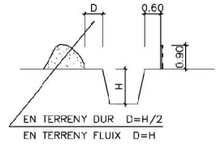




AMPLADA DE RASES EN FUNCIÓ DE LA SEVA PROFUNDITAT.
COM A MÍNIM L'ESMENTADA AMPLADA CAL QUE SIGUI DE:

0,50 m.	FINS A 1,00 m. DE PROFUNDITAT
0,65 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,75 m.	FINS A 2,00 m. DE PROFUNDITAT
0,80 m.	FINS A 3,00 m. DE PROFUNDITAT
0,90 m.	FINS A 4,00 m. DE PROFUNDITAT
1,00 m.	PER A MÉS DE 4,00 m. DE PROFUNDITAT





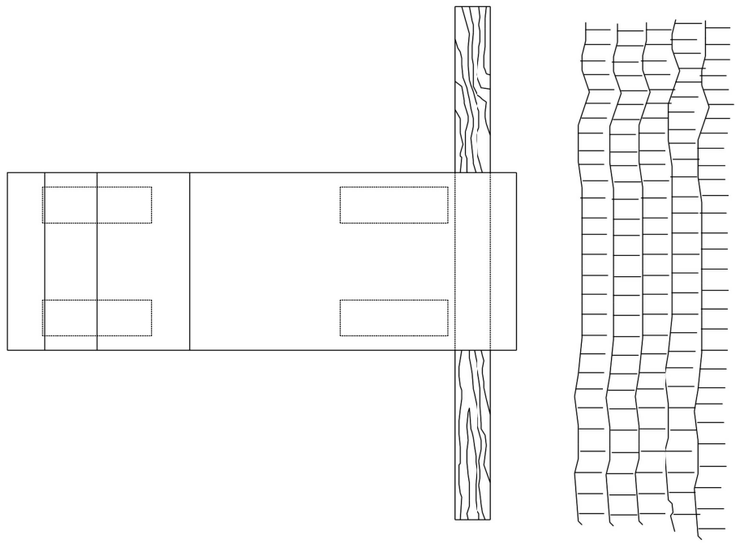


SENYAL DE PERFIL P-18 SENYAL DE PROHIBICIÓ INDICATIVA DE RISC

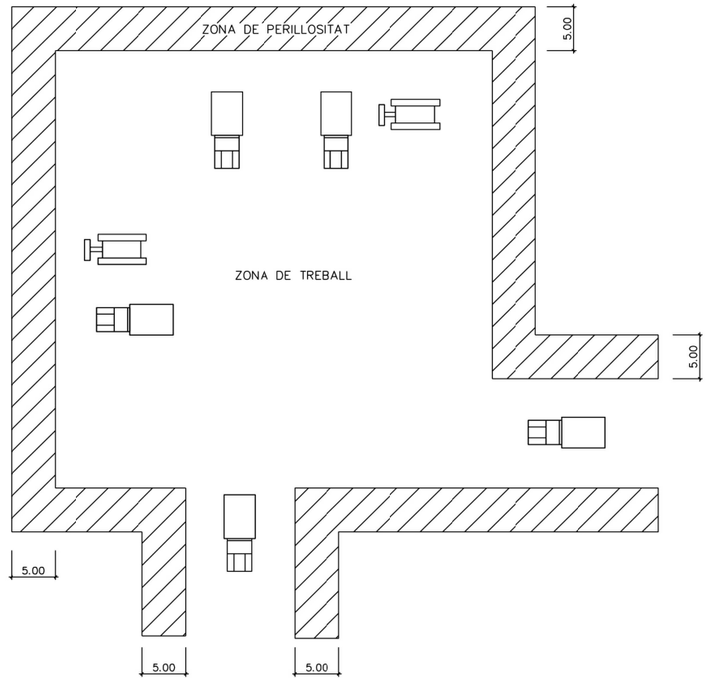
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS	Plànol: SD11
	Empresa consultora: [illegible] arquitectura, tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 11 de 12

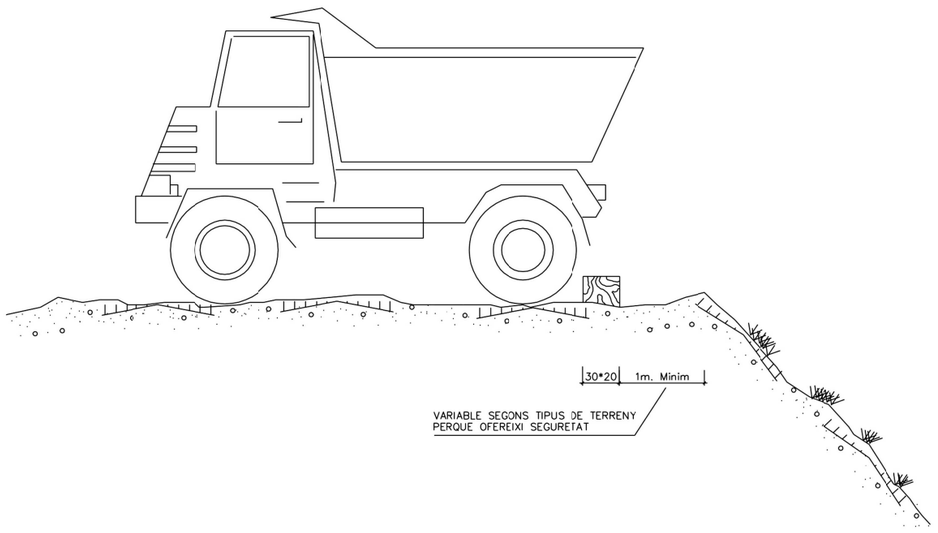
Document signat electrònicament. Fulls vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RETROCÉS PER ABOCAR LES TERRES

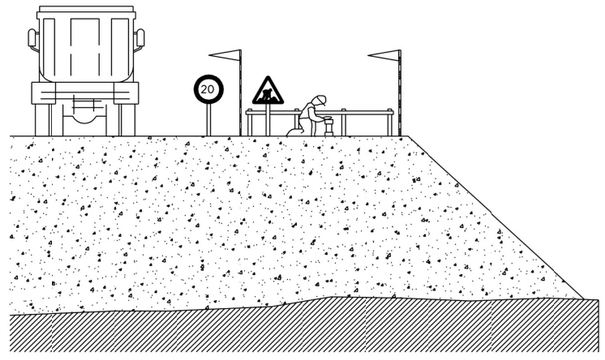


DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL





ESQUEMA PROTECCIÓ DE DESMUNTS I TERRAPLENS



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTUDI SEGURETAT I SALUT / DETALLS		Plànol SD12
	Empresa consultora arquitectura, tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 12 de 12

Document signat electrònicament. Fitxers vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

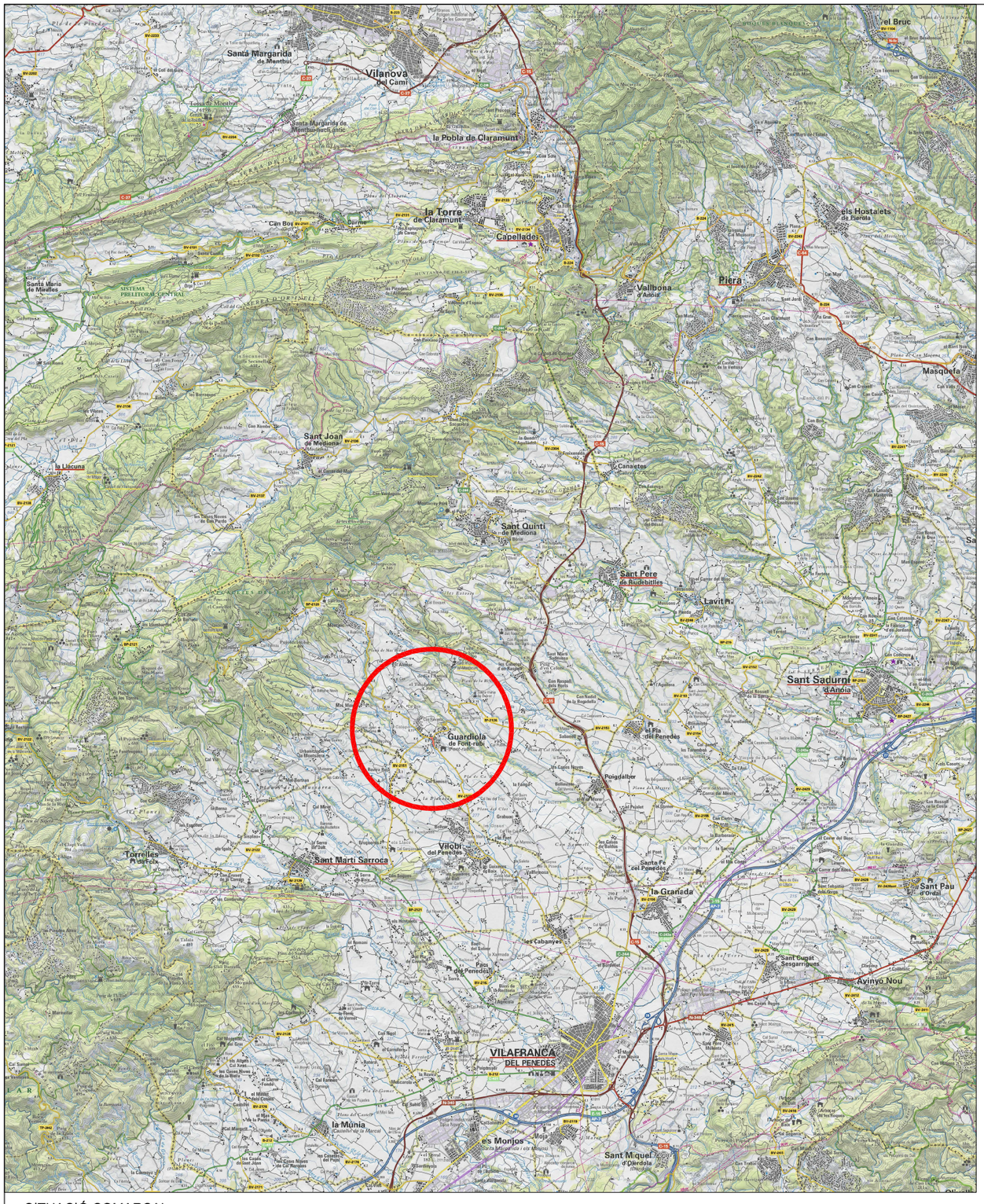
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

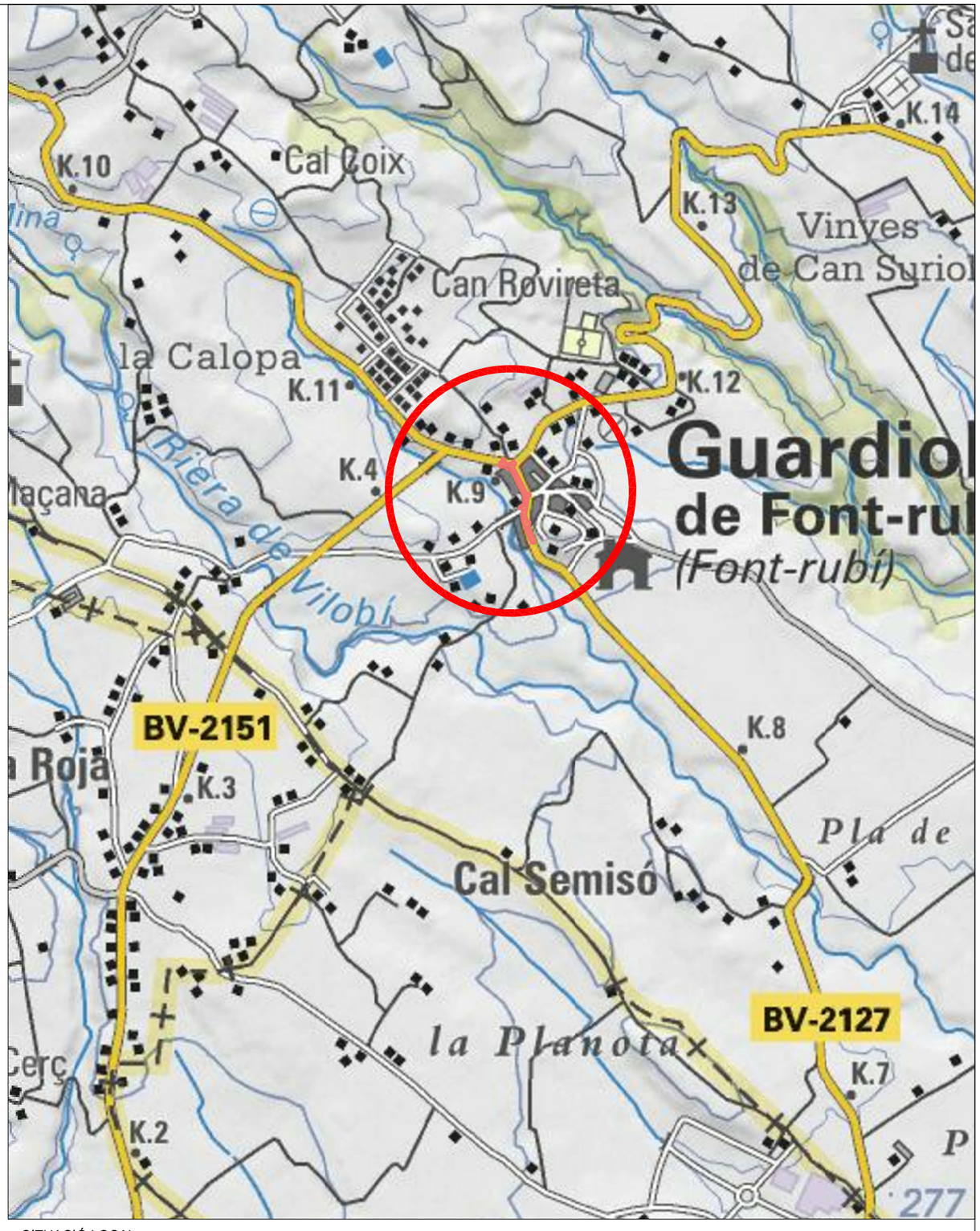
PLÀNOL		DESCRIPCIÓ	FULL
01		**SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**	
	01.01	SITUACIÓ COMARCAL I LOCAL	1
	01.02	EMPLAÇAMENT	1
02		**ESTAT ACTUAL**	
	02.01	PLANTES GENERALS	4
	02.02	TOPOGRAFIA	4
	02.03	SERVEIS EXISTENTS	11
	02.03.01	Xarxa aigua	4
	02.03.02	Xarxa telefònica	4
	02.03.03	Xarxa fibra òptica	4
	02.03.04	Xarxa electricitat. MT i BT	4
03		**ENDERROCS**	**4**
04		**PROPOSTA**	
	04.01	PLANTES GENERALS	4
	04.02	SUPERPOSICIÓ	4
	04.03	REPLANTEIG	4
	04.04	GRADING	4
05		**DEFINICIÓ GEOMETRICA**	
	05.01	PERFILS TRANSVERSAL	1
	05.02	PERFILS LONGITUDINALS	1
	05.03	SECCIONS TIPUS	4
06		**FERMS I PAVIMENTS**	
	06.01	PLANTA PAVIMENTS	4
07		**JARDINERIA**	
	07.01	PLANTA ESTAT ACTUAL JARDINERIA	4
	07.02	PLANTA PROPOSTA JARDINERIA	4
	07.03	PLANTA PROPOSTA XARXA DE REG	4
08		**SENYALITZACIÓ**	
	08.01	PLANTA ESTAT ACTUAL	4
	08.02	PLANTA PROPOSTA	4
09		**MOBILIARI URBÀ**	
	09.01	ESTAT ACTUAL	4
	09.02	PROPOSTA	4
10		**XARXES INSTAL·LACIONS I SERVEIS**	
	10.01.01	CLAVEGUERAM I DRENATGE. ESTAT ACTUAL	4
	10.01.02	CLAVEGUERAM I DRENATGE. AFECTACIONS	4
	10.01.03	CLAVEGUERAM I DRENATGE. PROPOSTA	4
	10.02.01	ENLLUMENAT PÚBLIC. ESTAT ACTUAL	4
	10.02.02	ENLLUMENAT PÚBLIC. PROPOSTA	4
	10.03.01	XARXA TELECOMUNICACIONS. PROPOSTA	4
	10.03.02	XARXA TELEFONIA. PROPOSTA	4
	10.04.01	XARXA AIGUA. PROPOSTA	4
	10.05	SUPERPOSICIÓ	4
11		**DETALLS**	
	11.01	PAVIMENTS	2
	11.02	JARDINERIA I REG	1
	11.03	SENYALITZACIÓ	1
	11.04	MOBILIARI URBÀ	1
	11.05	CLAVAGUERAM I DRENATGE	3
	11.06	ENLLUMENAT	2
	11.07	TELEFONIA	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



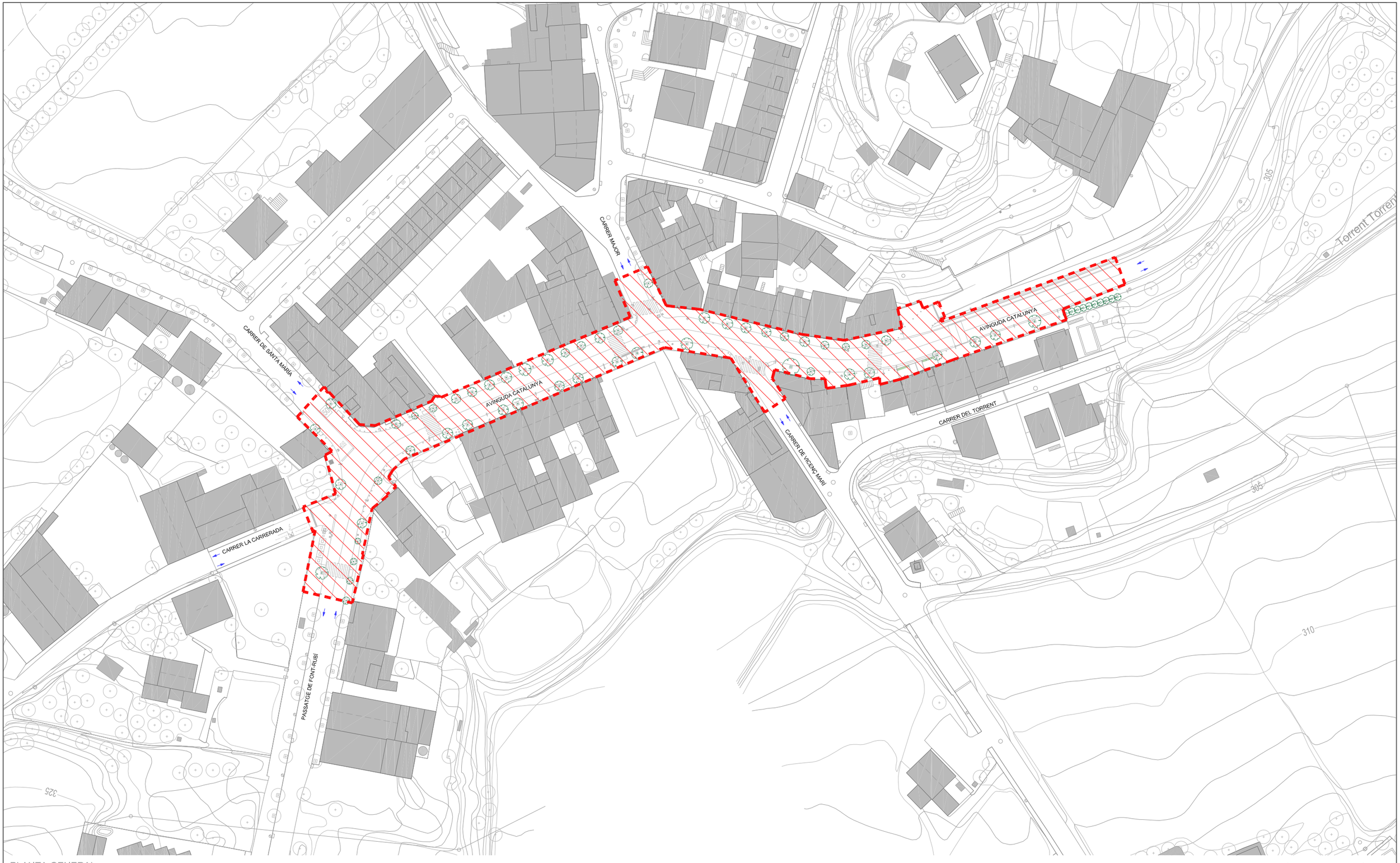
SITUACIÓ COMARCAL



SITUACIÓ LOCAL

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SITUACIÓ COMARCAL I LOCAL	Plànol: 01.01
Empresa consultora: MOR	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1:-	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de1

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

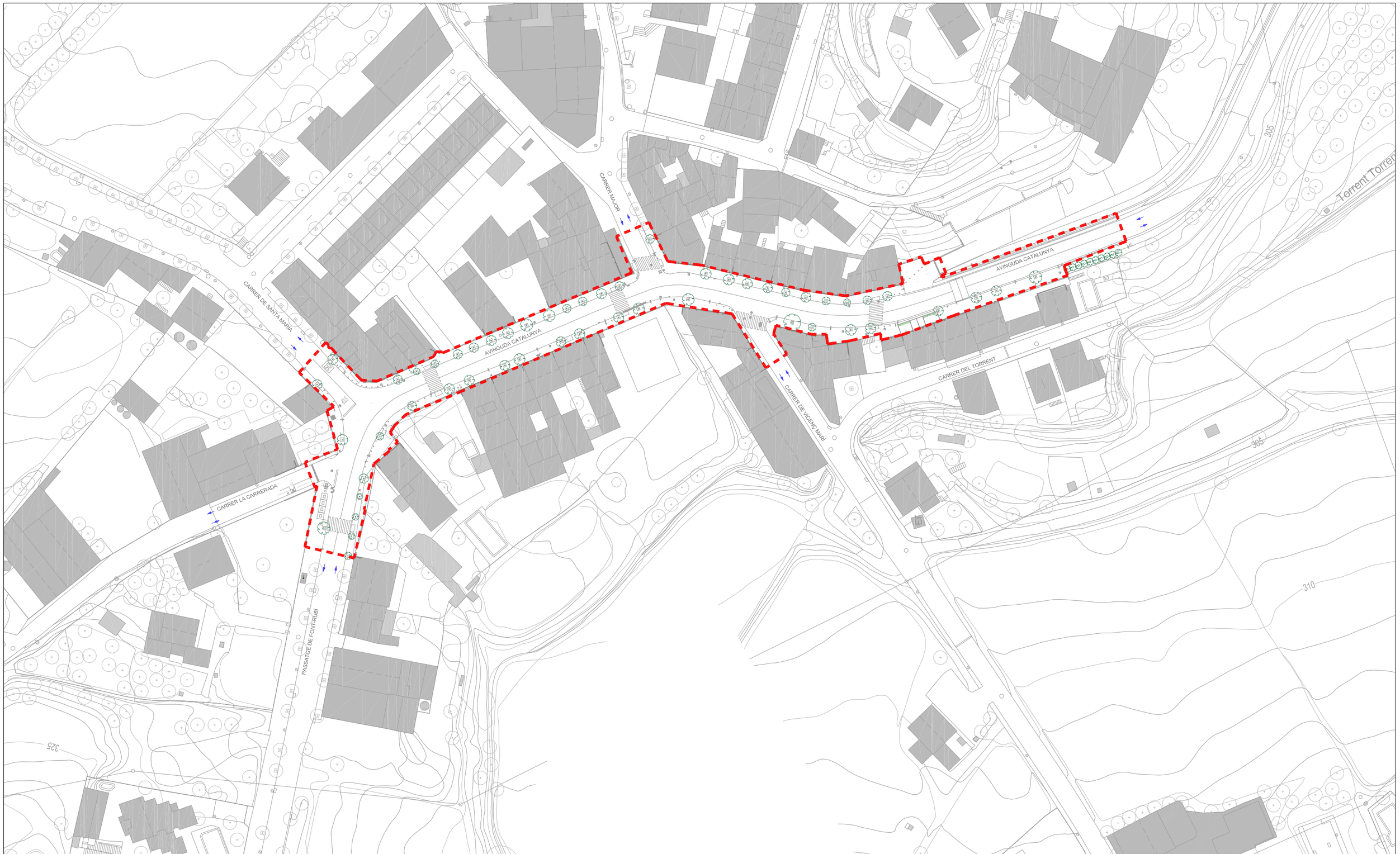


PLANTA GENERAL

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: EMPLAÇAMENT	Plànol: 1.2
Empresa consultora: MOR	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Revisió vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

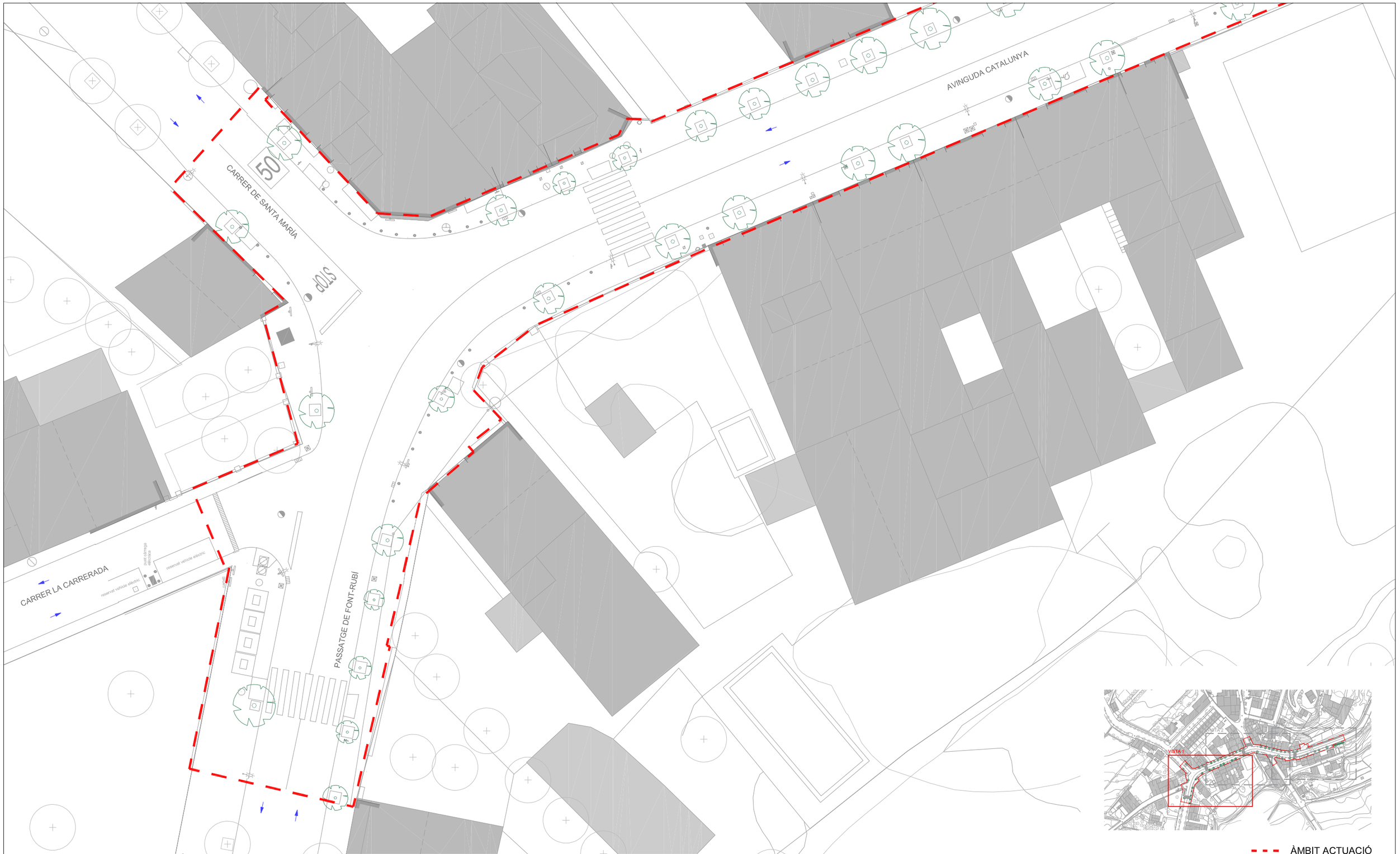


PLANTA GENERAL

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / PLANTA GENERAL	Plànol: 2.1
	Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / VISTA 01	Plànol: 2.1
	Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0, 1,5, 3, 4,5m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Informació vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
ESTAT ACTUAL / VISTA 02

Plànol
2.1

Empresa consultora
MOR

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/300

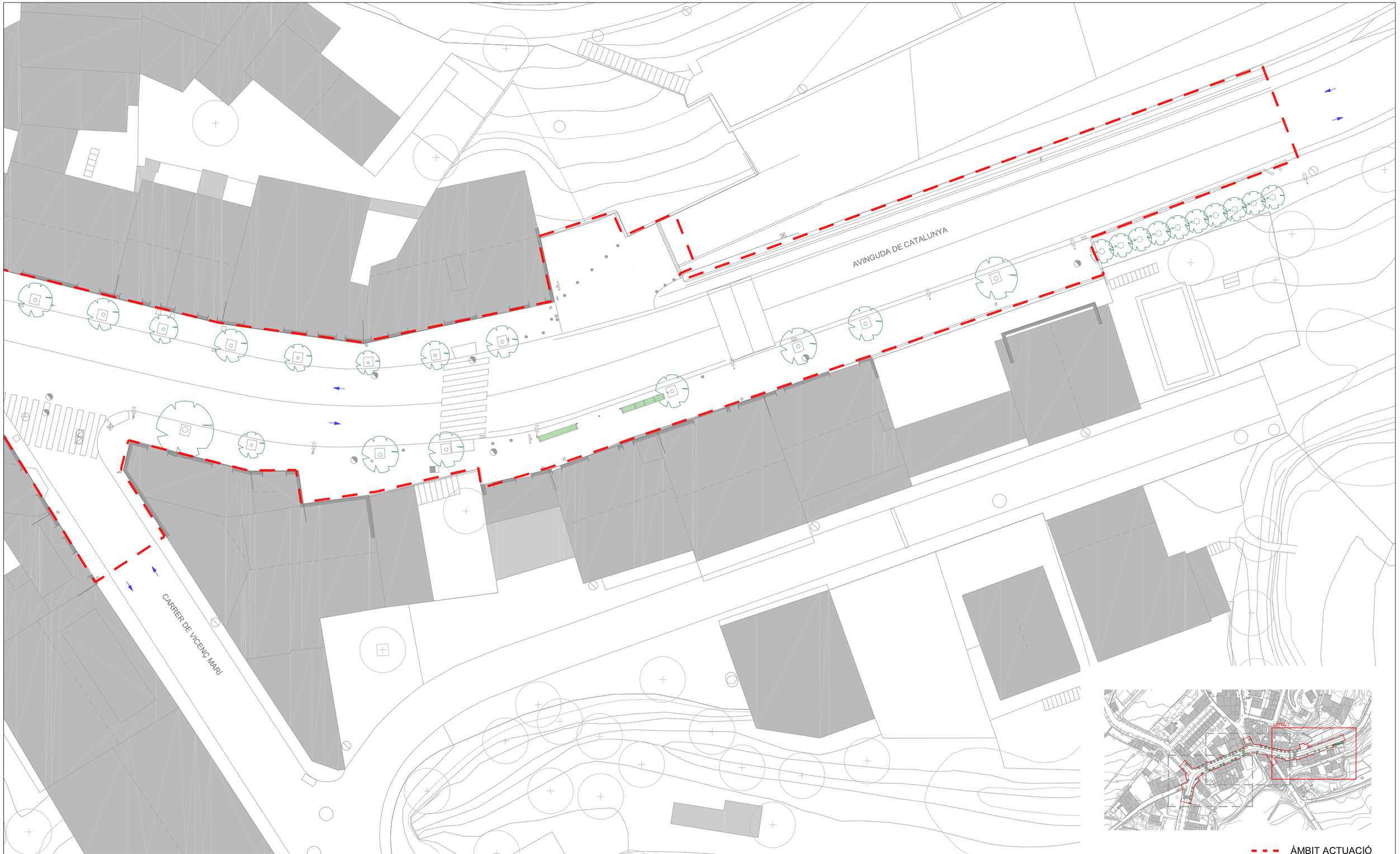
0 1,5 3 4,50m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Fitxa de 4 pàgines. Ès còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

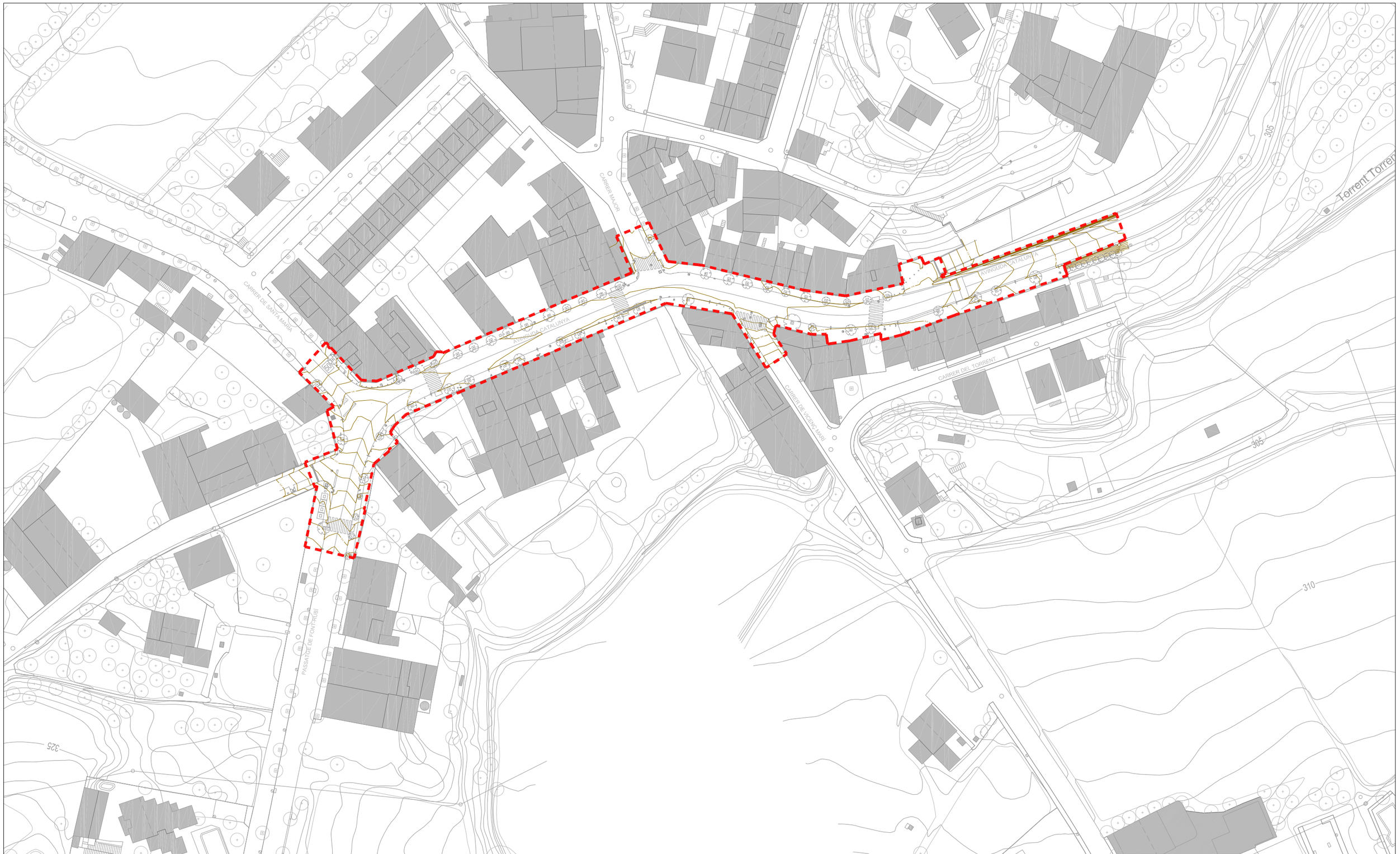


VISTA 3

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTAT ACTUAL / VISTA 03	Plànol 2.1
	Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Versió per Bàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / TOPOGRAFIA	Plànol: 02.02
	Empresa consultora: MOR arquitectura i enginyeria	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 1

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / TOPOGRAFIA / VISTA 01	Plànol: 02.02
Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

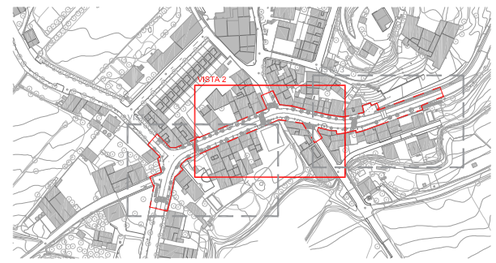
CARRER MAJOR

AVINGUDA CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARI

310

309



ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 2

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTAT ACTUAL / TOPOGRAFIA / VISTA 02	Plànol 02.02
	Empresa consultora MOR	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

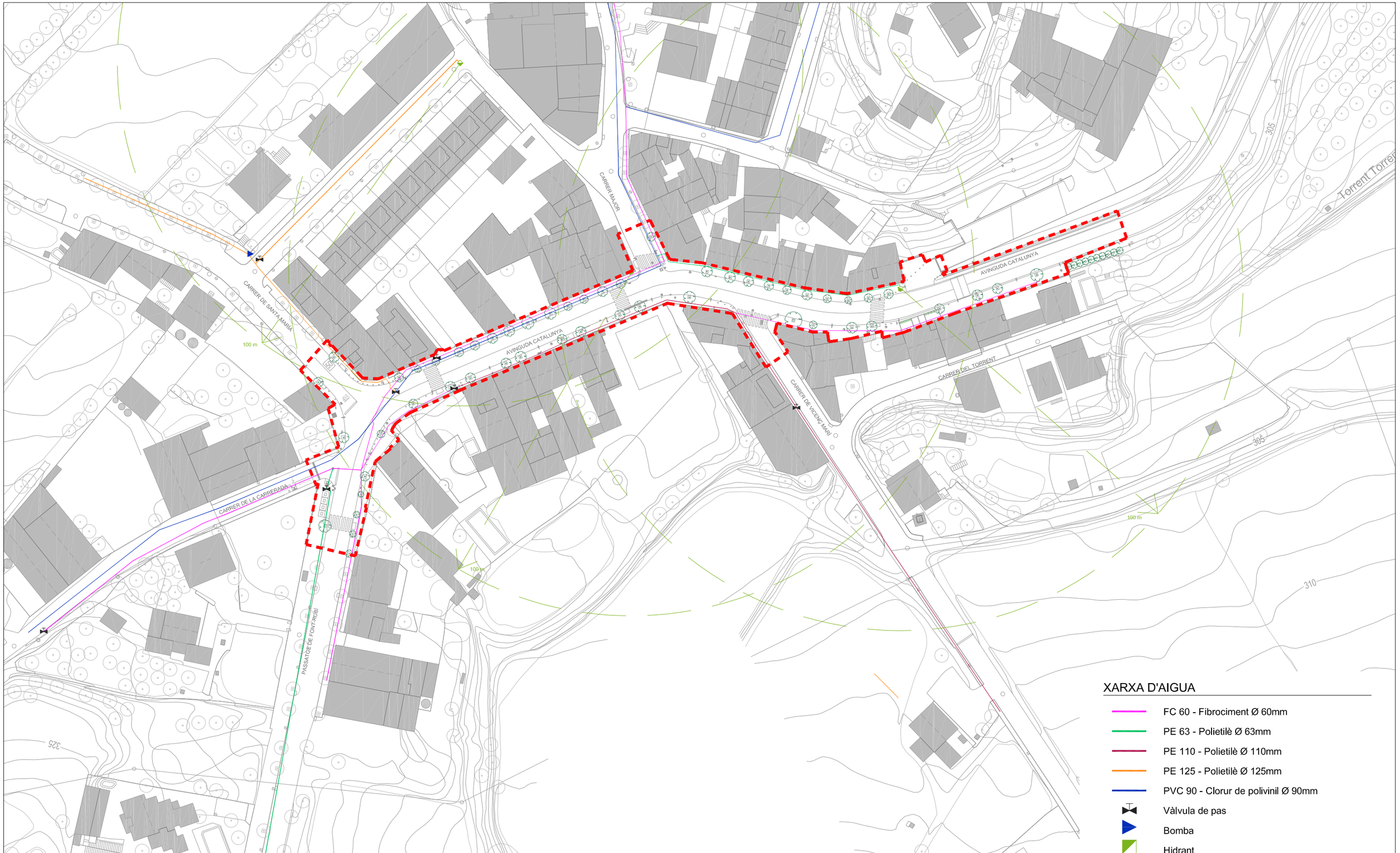


VISTA 3

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / TOPOGRAFIA / VISTA 03	Plànol: 02.02
	Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

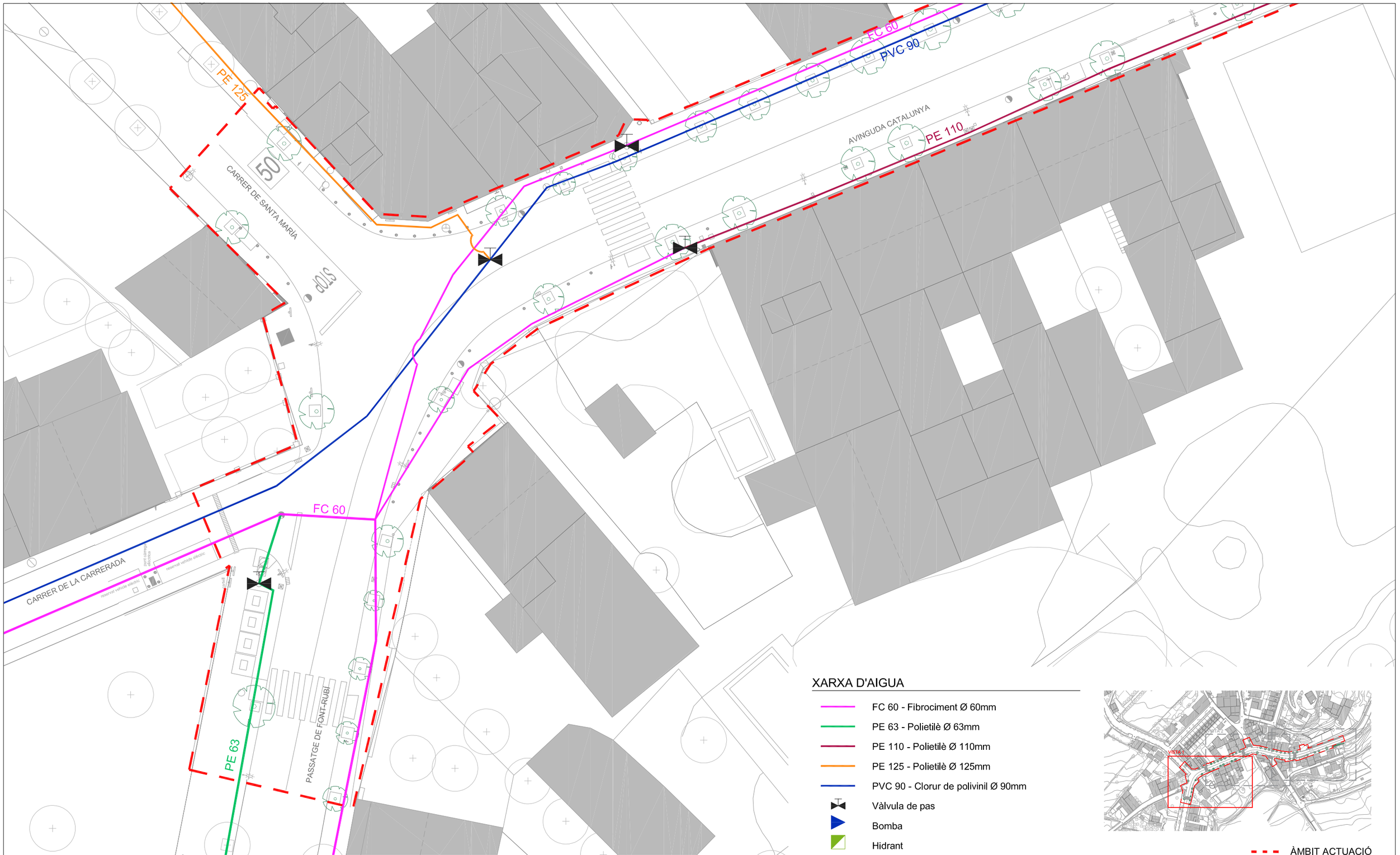
Document signat electrònicament. Versió vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA AIGUA / PLANTA GENERAL	Plànol 02.03.01
	Empresa consultora MOR enginyeria i paisatge	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Versió per Dàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

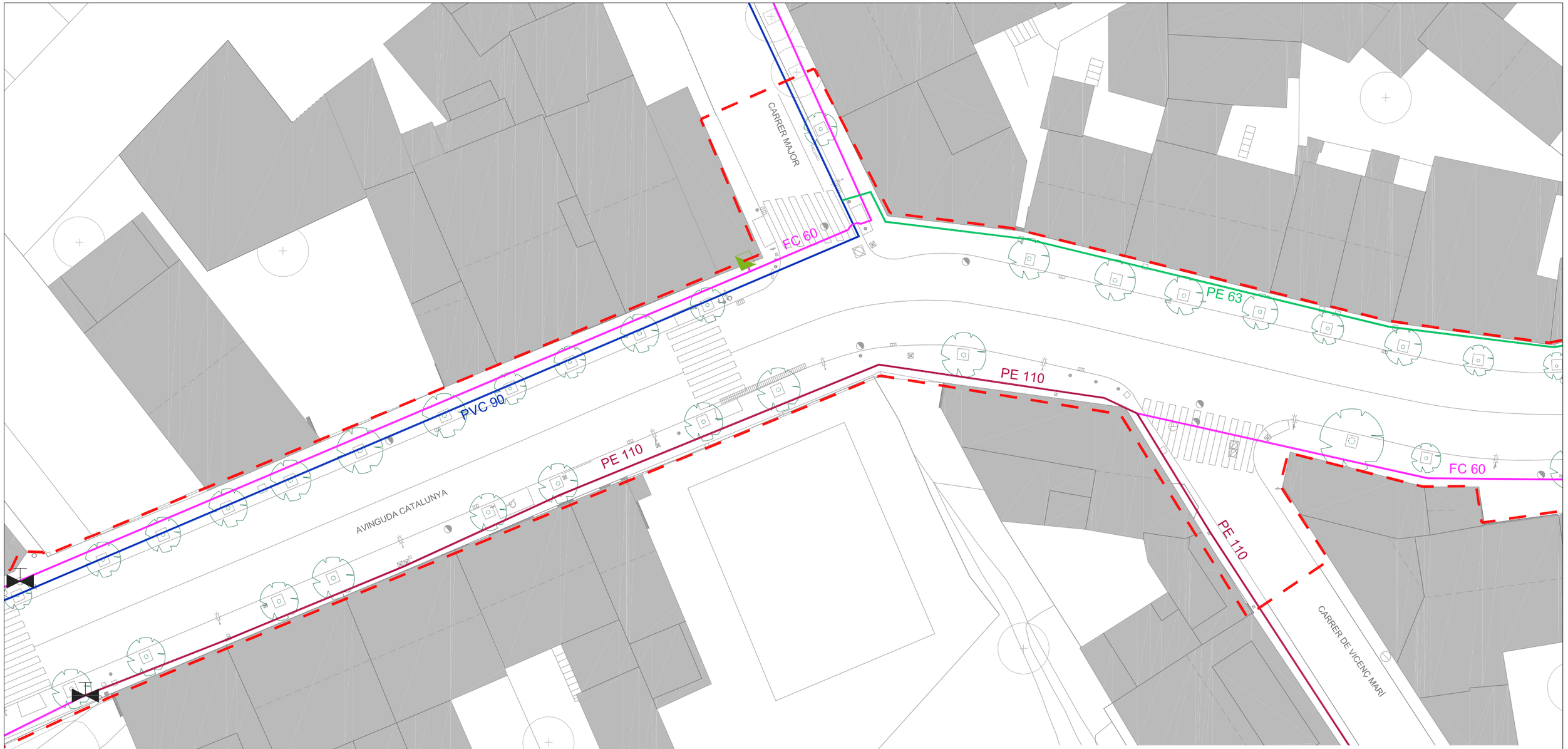
XARXA D'AIGUA

- FC 60 - Fibrociment Ø 60mm
- PE 63 - Polietilè Ø 63mm
- PE 110 - Polietilè Ø 110mm
- PE 125 - Polietilè Ø 125mm
- PVC 90 - Clorur de polivinil Ø 90mm
- Vàlvula de pas
- Bomba
- Hidrant

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA AIGUA / VISTA 01	Plànol: 02.03.01
	Empresa consultora: MOR arquitectura i urbanisme	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

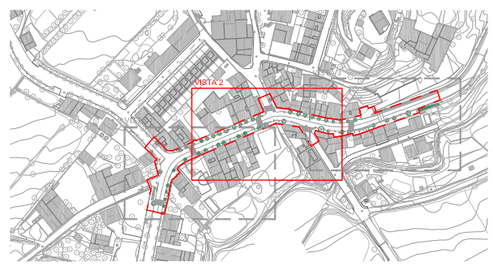
Document signat electrònicament. Exemplar vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

XARXA D'AIGUA

- FC 60 - Fibrociment Ø 60mm
- PE 63 - Polietilè Ø 63mm
- PE 110 - Polietilè Ø 110mm
- PE 125 - Polietilè Ø 125mm
- PVC 90 - Clorur de polivinil Ø 90mm
- Vàlvula de pas
- Bomba
- Hidrant



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA AIGUA / VISTA 02

Plànol
02.03.01

Empresa consultora
MOR
mobilitat i seguretat viària

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

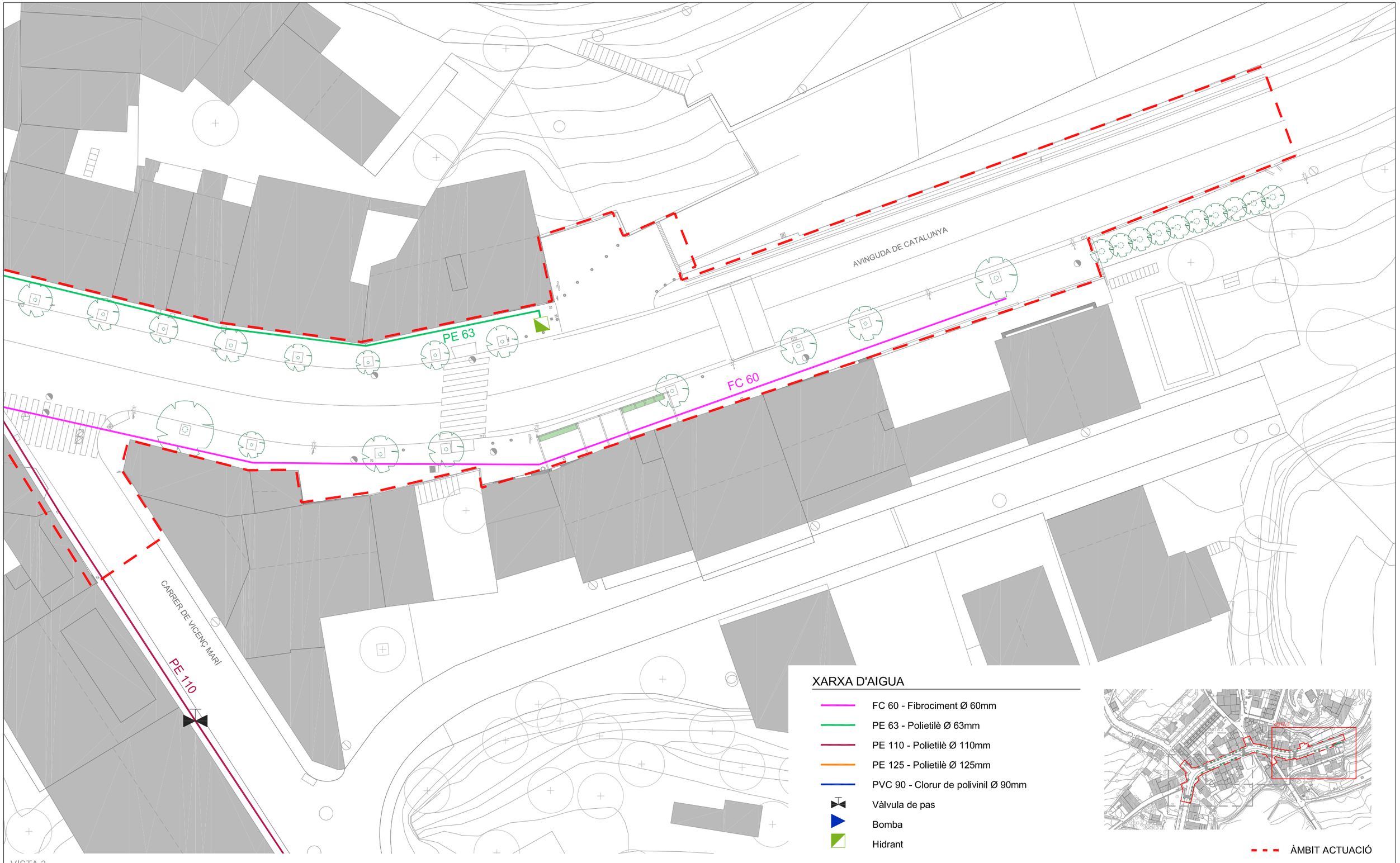
Escala
A-3 1/300
0 1,50 3 4,50m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Versió: Pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

XARXA D'AIGUA

- FC 60 - Fibrociment Ø 60mm
- PE 63 - Polietilè Ø 63mm
- PE 110 - Polietilè Ø 110mm
- PE 125 - Polietilè Ø 125mm
- PVC 90 - Clorur de polivinil Ø 90mm
- Vàlvula de pas
- Bomba
- Hidrant

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

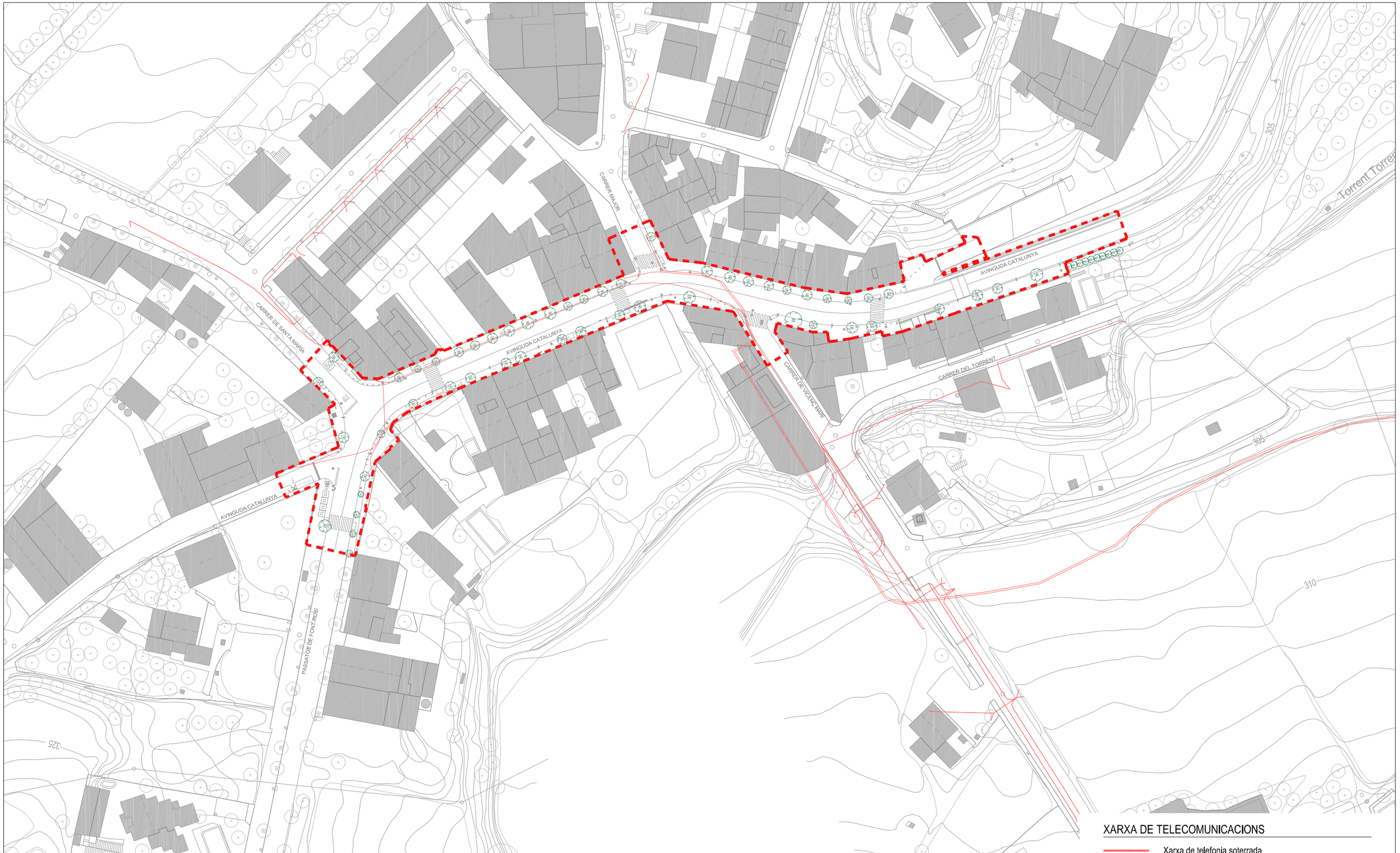
Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA AIGUA / VISTA 03
Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01

Plànol 02.03.01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full 4 de 4

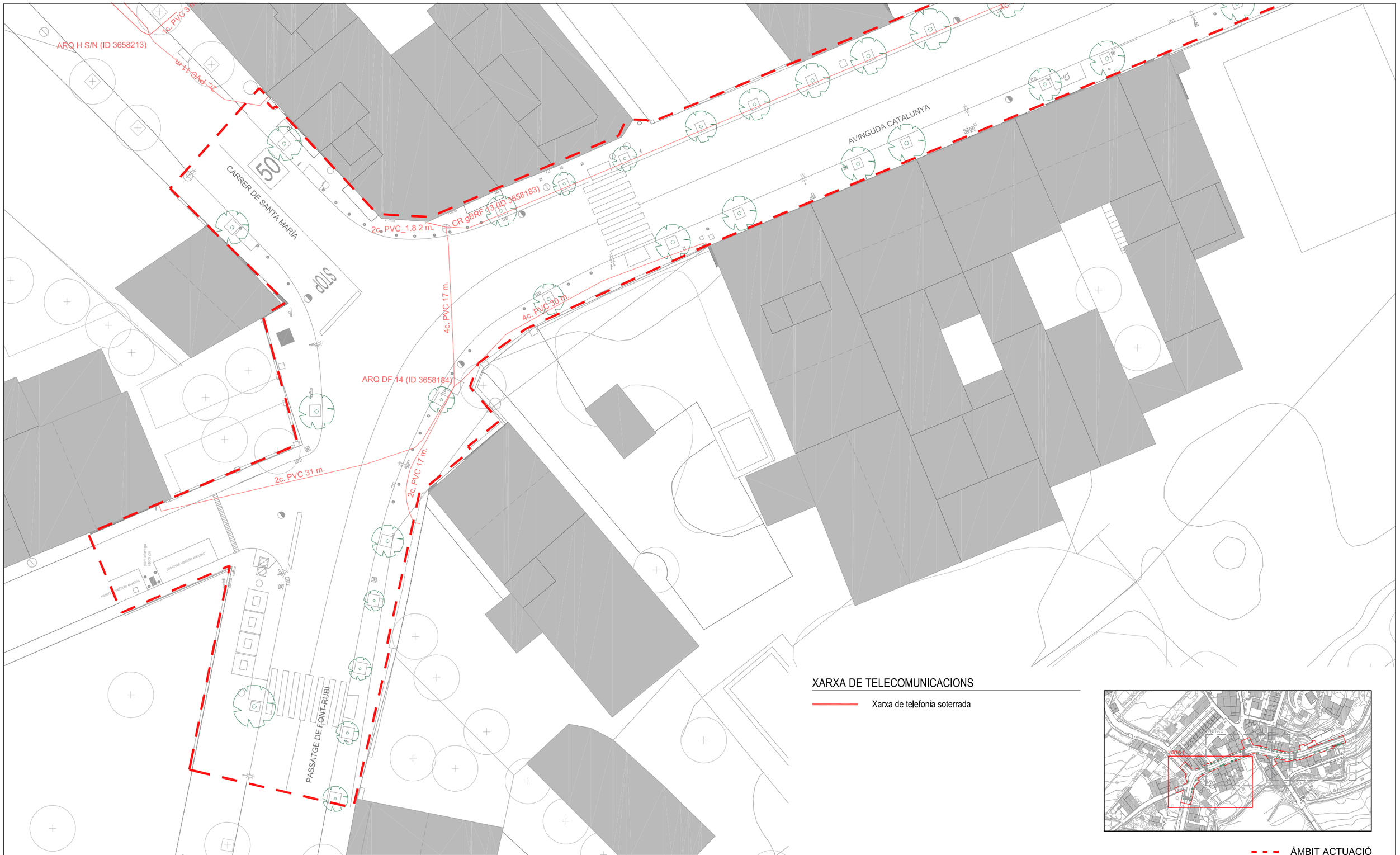
Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA TELEFONICA / PLANTA GENERAL	Plànol: 02.03.02
Empresa consultora: MOP arquitectura, tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



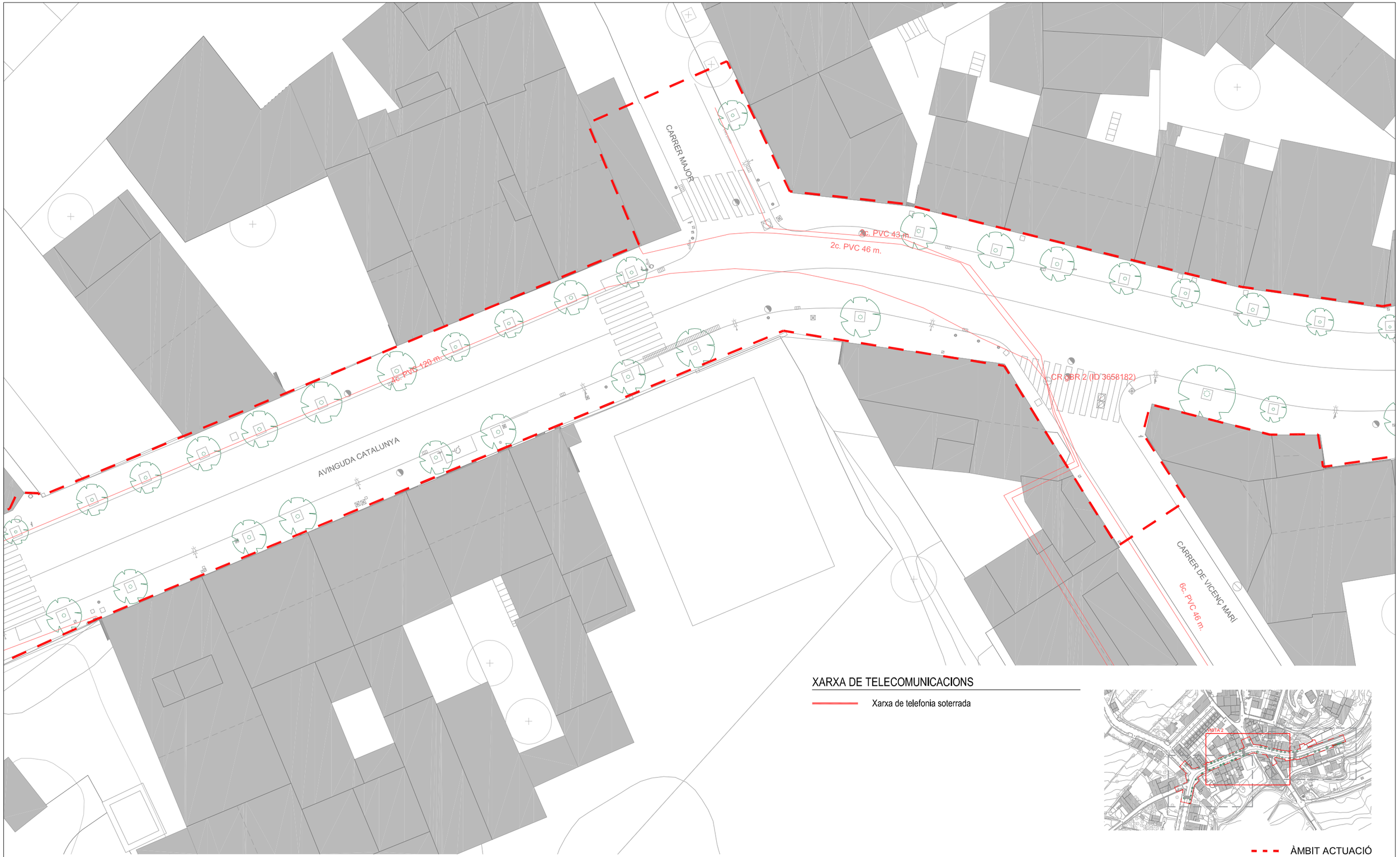
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Xarxa de telefonia soterrada

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA TELEFONICA / VISTA 01	Plànol: 02.03.02
Empresa consultora: MOR Enginyeria i Urbanisme	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Metadades i Pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Xarxa de telefonia soterrada

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)
Empresa consultora: MOR arquitectes i urbanistes	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01

Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA TELEFONICA / VISTA 02

Plànol: 02.03.02

Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí

Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Fulls 3 de 4 vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVINGUDA DE CATALUNYA

CR gBR 2 (ID 3658182)

ARQ M S/N (ID 3658275)

2c. PVC 1 m.

2c. PVC 37 m.

ARQ H 38 (ID 3658274)

6c. PVC 6 m.

6c. PVC 46 m.

CARRER DE VICENÇ MARÍ

6c. PVC 59 m.

2c. PVC 8 m.

CR gJR 1 (ID 3658181)

VISTA 3

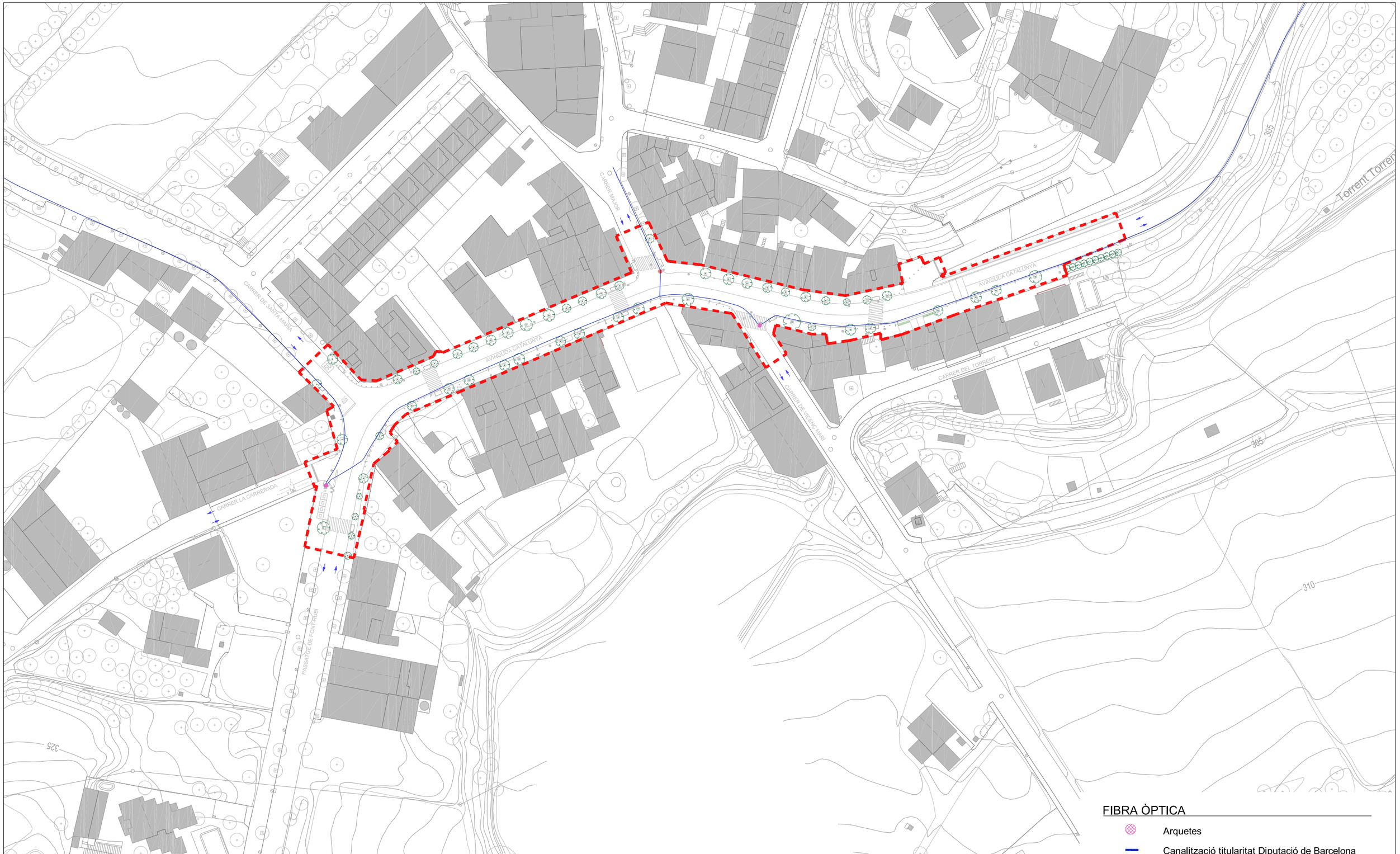
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Xarxa de telefonia soterrada

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA TELEFONICA / VISTA 03	Plànol 02.03.02
	Empresa consultora MUR arquitectura, tècnica	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full 4 de 4

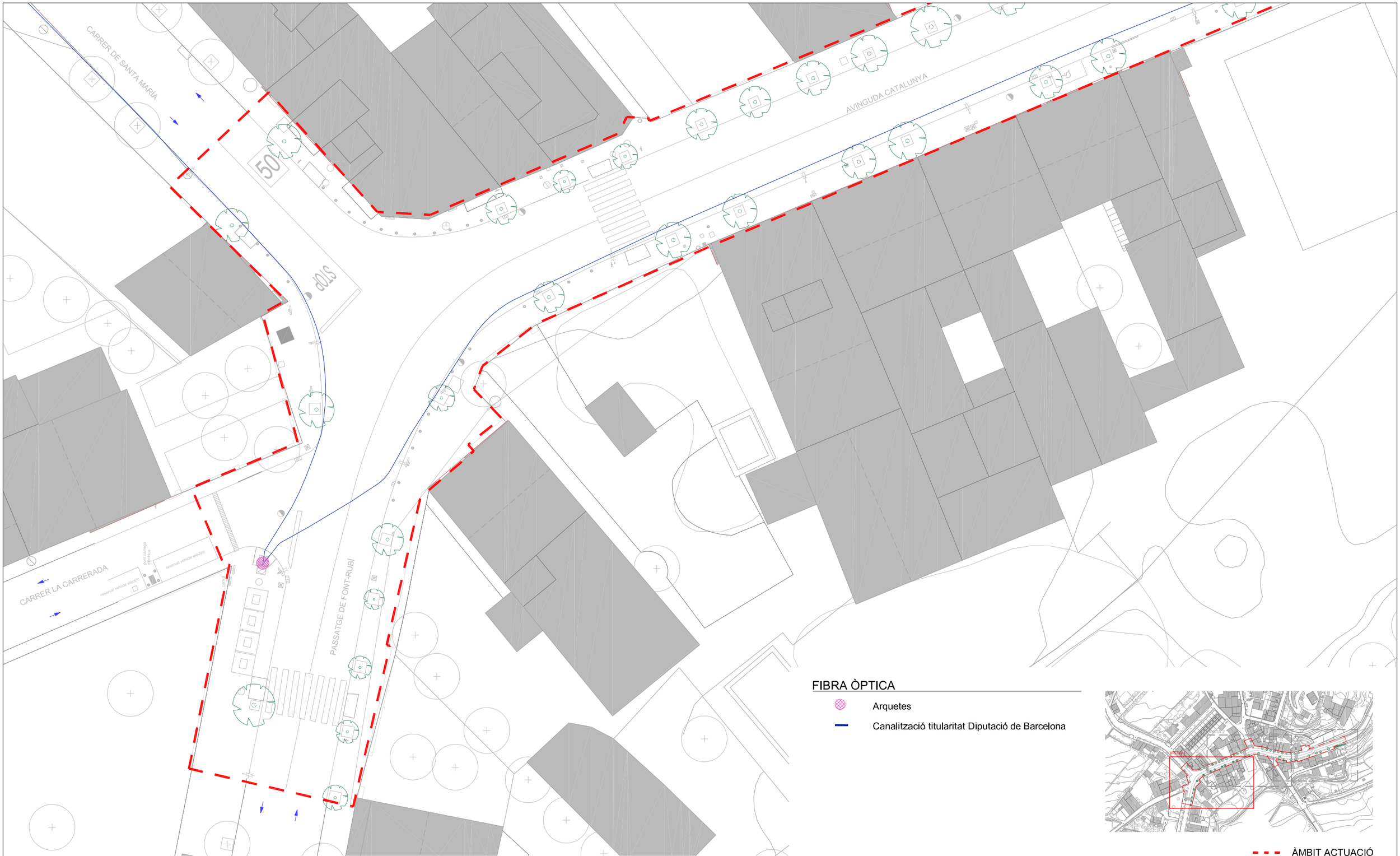
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA FIBRA ÒPTICA / PLANTA GENERAL	Plànol 02.03.03
	Empresa consultora MOR arquitectura i urbanisme	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

FIBRA ÒPTICA

- Arquetes
- Canalització titularitat Diputació de Barcelona

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA FIBRA ÒPTICA / VISTA 01	Plànol: 02.03.03
	Empresa consultora: MOR arquitectura i ciència	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Informació pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

FIBRA ÒPTICA

- Arquetes
- Canalització titularitat Diputació de Barcelona

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / FIBRA ÒPTICA / VISTA 02	Plànol 02.03.03
	Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 4

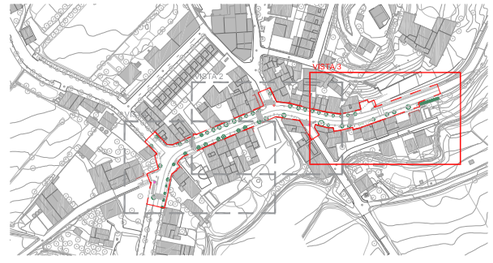
Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVINGUDA DE CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARÍ

FIBRA ÒPTICA

- Arquetes
- Canalització titularitat Diputació de Barcelona

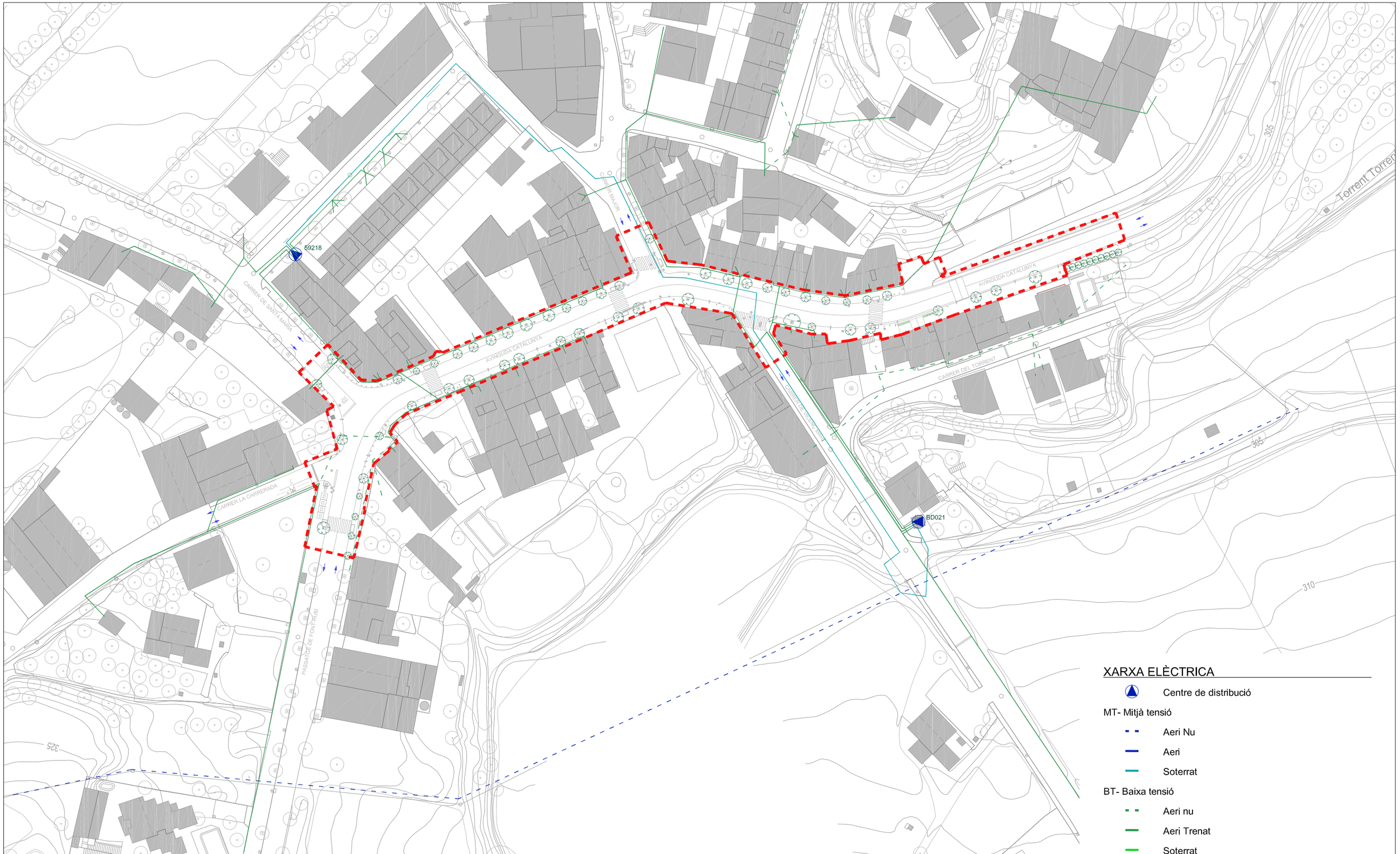


ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 3

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS / ESTAT ACTUAL / XARXA FIBRA ÒPTICA / VISTA 03	Plànol 02.03.03
	Empresa consultora MOR	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Informació d'adreces vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



XARXA ELÈCTRICA

- Centre de distribució

MT- Mitjà tensió

- Aeri Nu
- Aeri
- Soterrat

BT- Baixa tensió

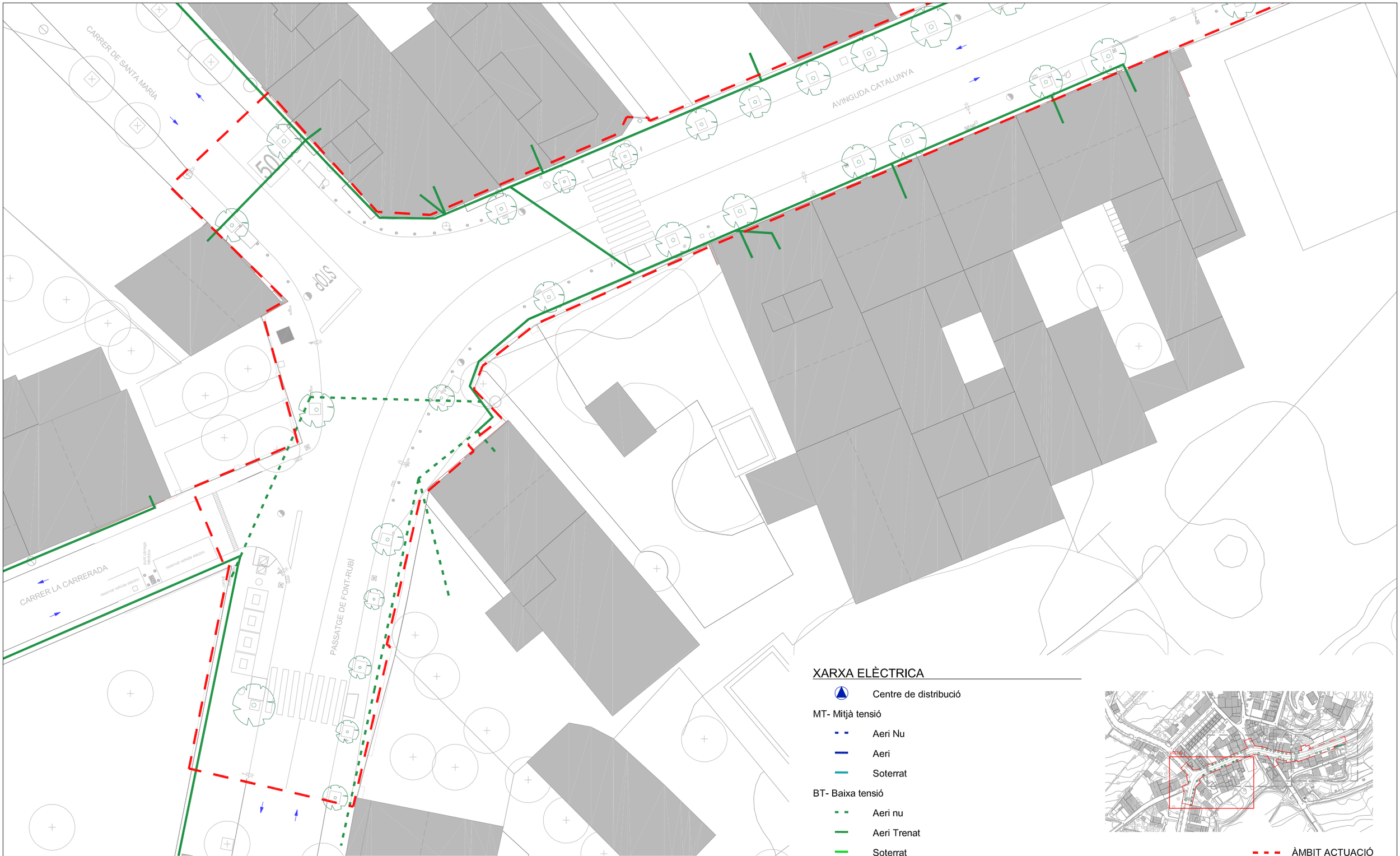
- Aeri nu
- Aeri Trenat
- Soterrat

- ÀMBIT ACTUACIÓ

PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS/ XARXA ELÈCTRICA MT I BT/ PLANTA GENERAL	Plànol: 02.03.04
Empresa consultora: MOR arquitectura i urbanisme	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Butlletí vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

XARXA ELÈCTRICA

- Centre de distribució

MT- Mitjà tensió

- Aeri Nu
- Aeri
- Soterrat

BT- Baixa tensió

- Aeri nu
- Aeri Trenat
- Soterrat

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS/ XARXA ELÈCTRICA MT I BT/ VISTA 01	Plànol: 02.03.04
Empresa consultora: MOR	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Informació vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRER MAJOR

AVINGUDA CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARÍ

3

4

VISTA 2



3



4

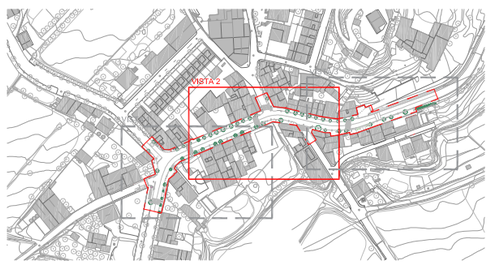
SERVEIS AERIS

XARXA ELÈCTRICA
- XARXA AERIA ELÈCTRICA
- XARXA SOTERRADA ELÈCTRICA

XARXA TELEFÒNICA
- XARXA AERIA DE TELEFONIA
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA

XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
- XARXA AERIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ELEMENTS URBANS
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA



FOTOS GENERALS

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA AERIA / VISTA 02

Plànol
02.03.05

Empresa consultora
MOR

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/300

0 1,50 3 4,50m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Versió PAdES. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3



5



6



7

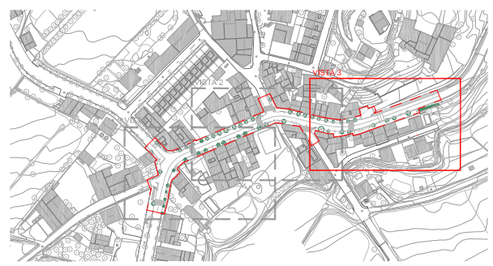
SERVEIS AERIS

XARXA ELÈCTRICA
- XARXA AERIA ELÈCTRICA
- XARXA SOTERRADA ELÈCTRICA

XARXA TELEFÒNICA
- XARXA AERIA DE TELEFONIA
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA

XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
- XARXA AERIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ELEMENTS URBANS
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA

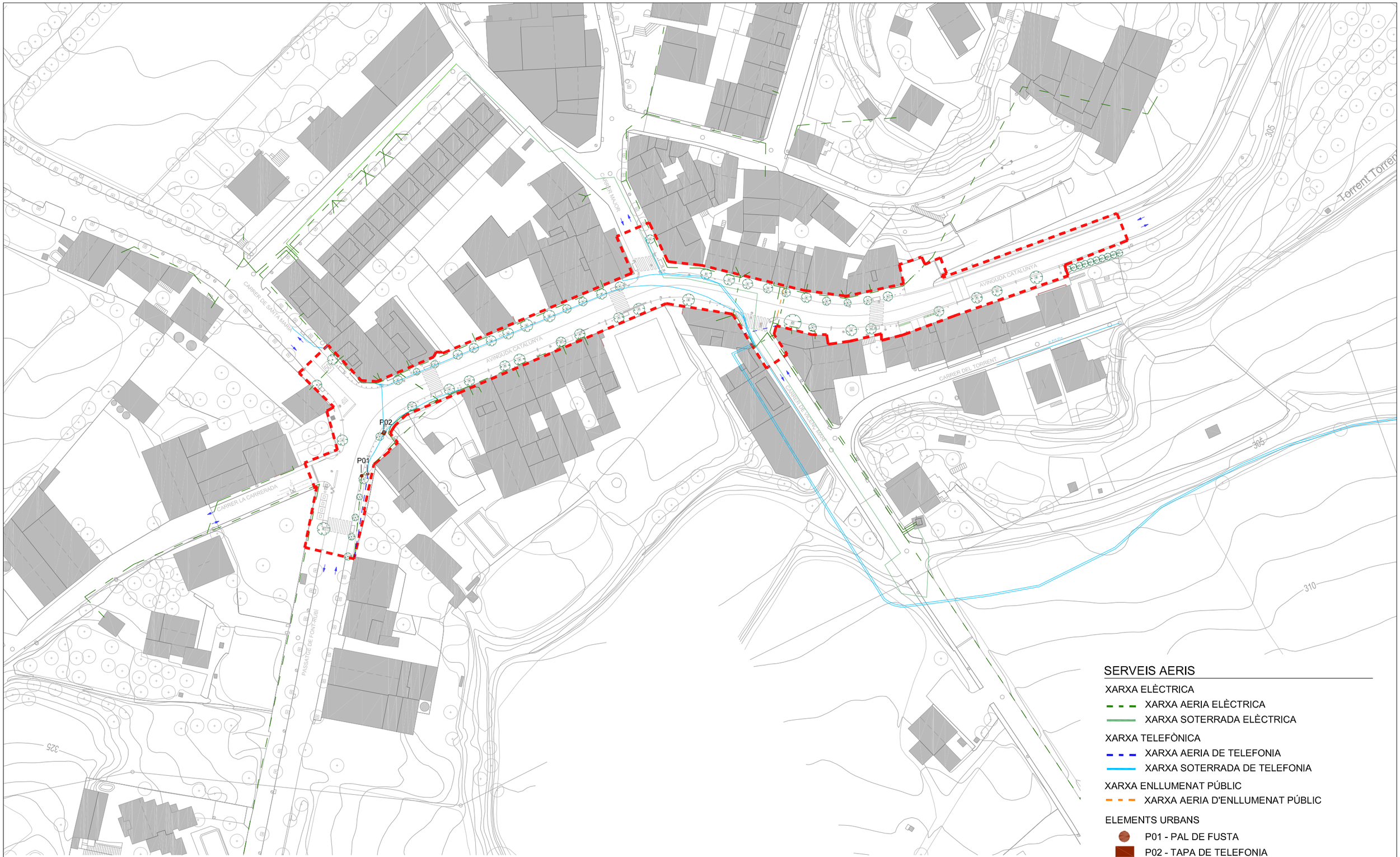


FOTOS GENERALS

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SERVEIS EXISTENTS / ESTAT ACTUAL / XARXA AERIA / VISTA 03	Plànol: 02.03.05
	Empresa consultora: MOR arquitectura i enginyeria	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Autenticat: Vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

SERVEIS AERIS

XARXA ELÈCTRICA
- XARXA AERIA ELÈCTRICA
- XARXA SOTERRADA ELÈCTRICA

XARXA TELEFÒNICA
- XARXA AERIA DE TELEFONIA
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA

XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
- XARXA AERIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ELEMENTS URBANS
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS/ XARXA AERIA / PLANTA GENERAL

Plànol
02.03.05

Empresa consultora
MOR arquitectura tècnica

Redactor/ra del projecte
Modificació Plans

Escala
A-3 1/1000 (0 5 10 15m)

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4c PVC 120m

CR gBRF 13

Cs en façana

4c PVC 17m

4c PVC 30m

P02

2c PVC 17m

Arq. DF 14

P01

Pf+CS

CARRER DE SANTA MARÍA

AVINGUDA CATALUNYA

CARRER LA CARRERADA

PASSATGE DE FONT-RUBÍ

STOP

reservat vehicle elèctric

1

2



1



2

SERVEIS AERIS

XARXA ELÈCTRICA

- XARXA AERIA ELÈCTRICA
- XARXA SOTERRADA ELÈCTRICA

XARXA TELEFÒNICA

- XARXA AERIA DE TELEFONIA
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA

ELEMENTS URBANS

- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA



FOTOS GENERALS

ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 1

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS/ XARXES AERIA/ VISTA 01

Plànol
02.03.05

Empresa consultora
MOR

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/300

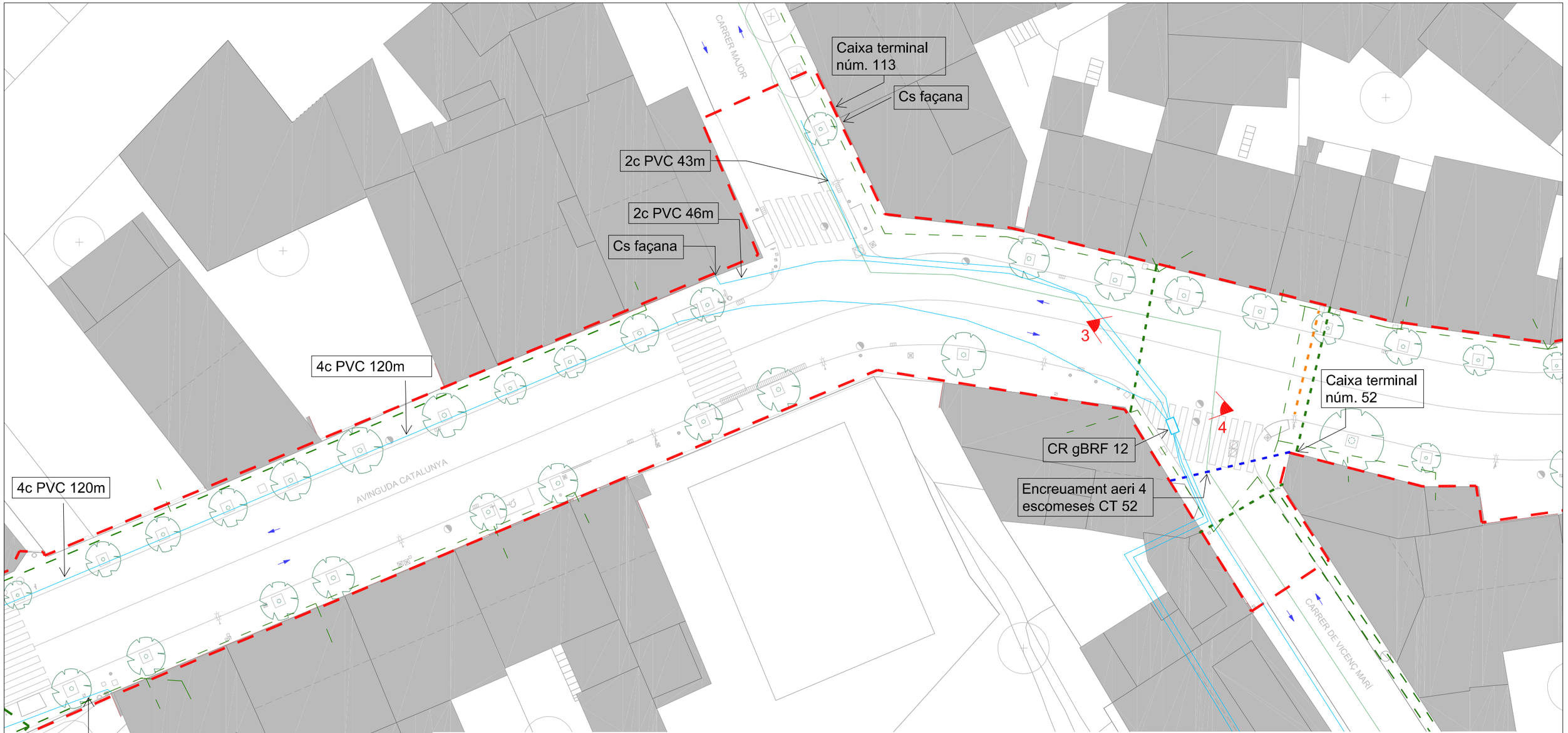
0 1,50 3 4,50m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Informació addicional. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2



3



4

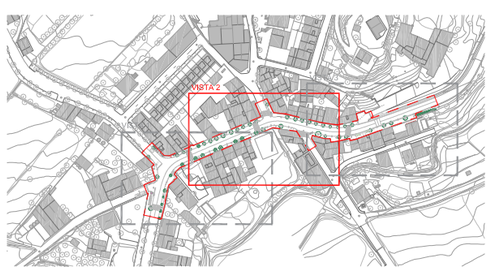
SERVEIS AERIS

XARXA ELÈCTRICA
- XARXA AERIA ELÈCTRICA
- XARXA SOTERRADA ELÈCTRICA

XARXA TELEFÒNICA
- XARXA AERIA DE TELEFONIA
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA

XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
- XARXA AERIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ELEMENTS URBANS
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA



FOTOS GENERALS — ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ESTAT ACTUAL / SERVEIS EXISTENTS / XARXA AERIA / VISTA 02	Plànol: 02.03.05
	Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3



5



6



7

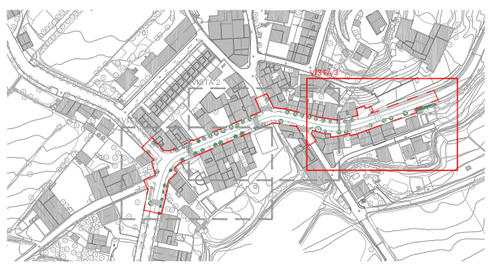
SERVEIS AERIS

XARXA ELÈCTRICA
- XARXA AERIA ELÈCTRICA
- XARXA SOTERRADA ELÈCTRICA

XARXA TELEFÒNICA
- XARXA AERIA DE TELEFONIA
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA

XARXA ENLLUMENAT PÚBLIC
- XARXA AERIA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

ELEMENTS URBANS
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA



FOTOS GENERALS

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
SERVEIS EXISTENTS / ESTAT ACTUAL / XARXA AERIA / VISTA 03

Plànol
02.03.05

Empresa consultora
MOR arquitectura i enginyeria

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/300

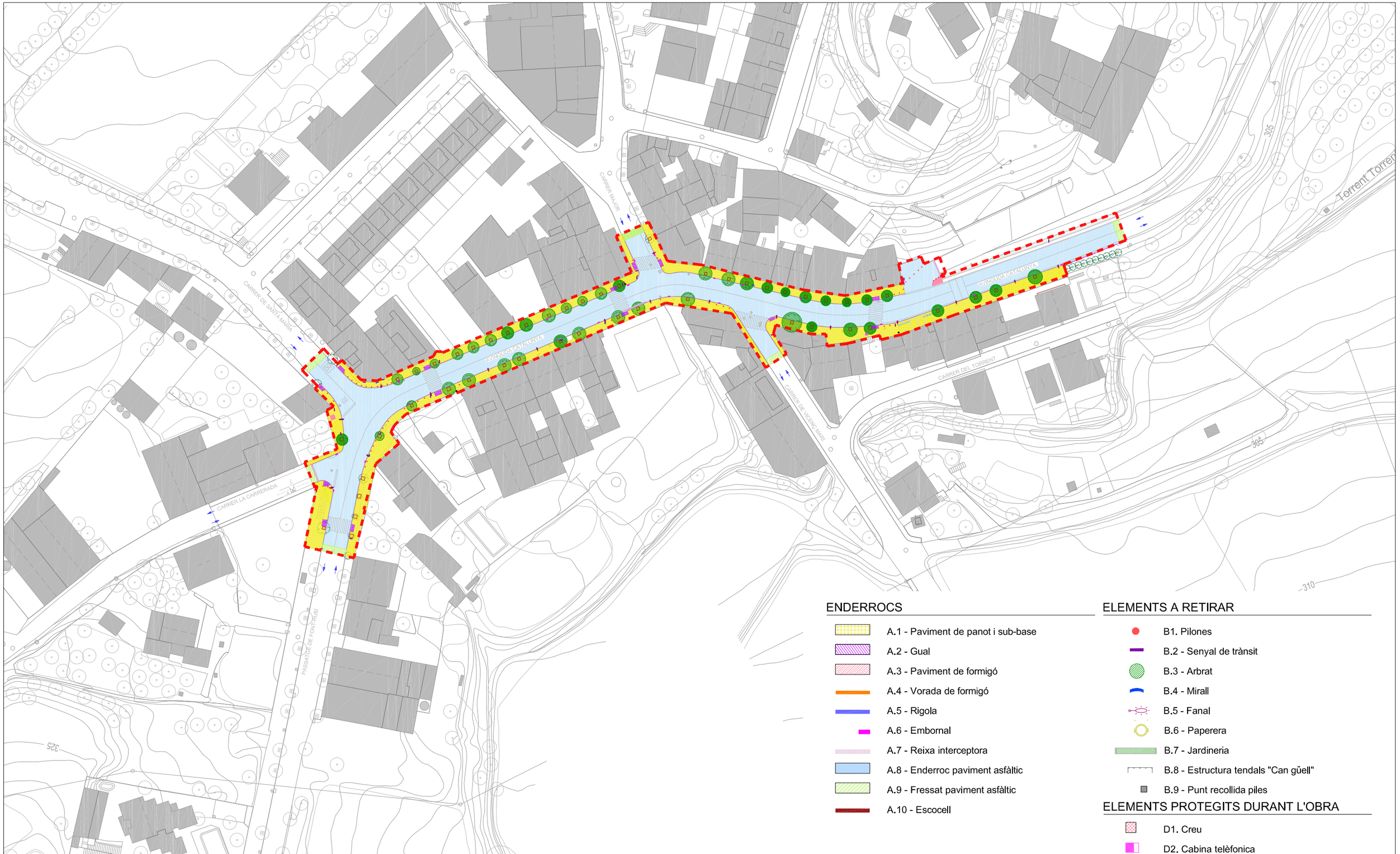
0 1,50 3 4,50m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
4 de 4

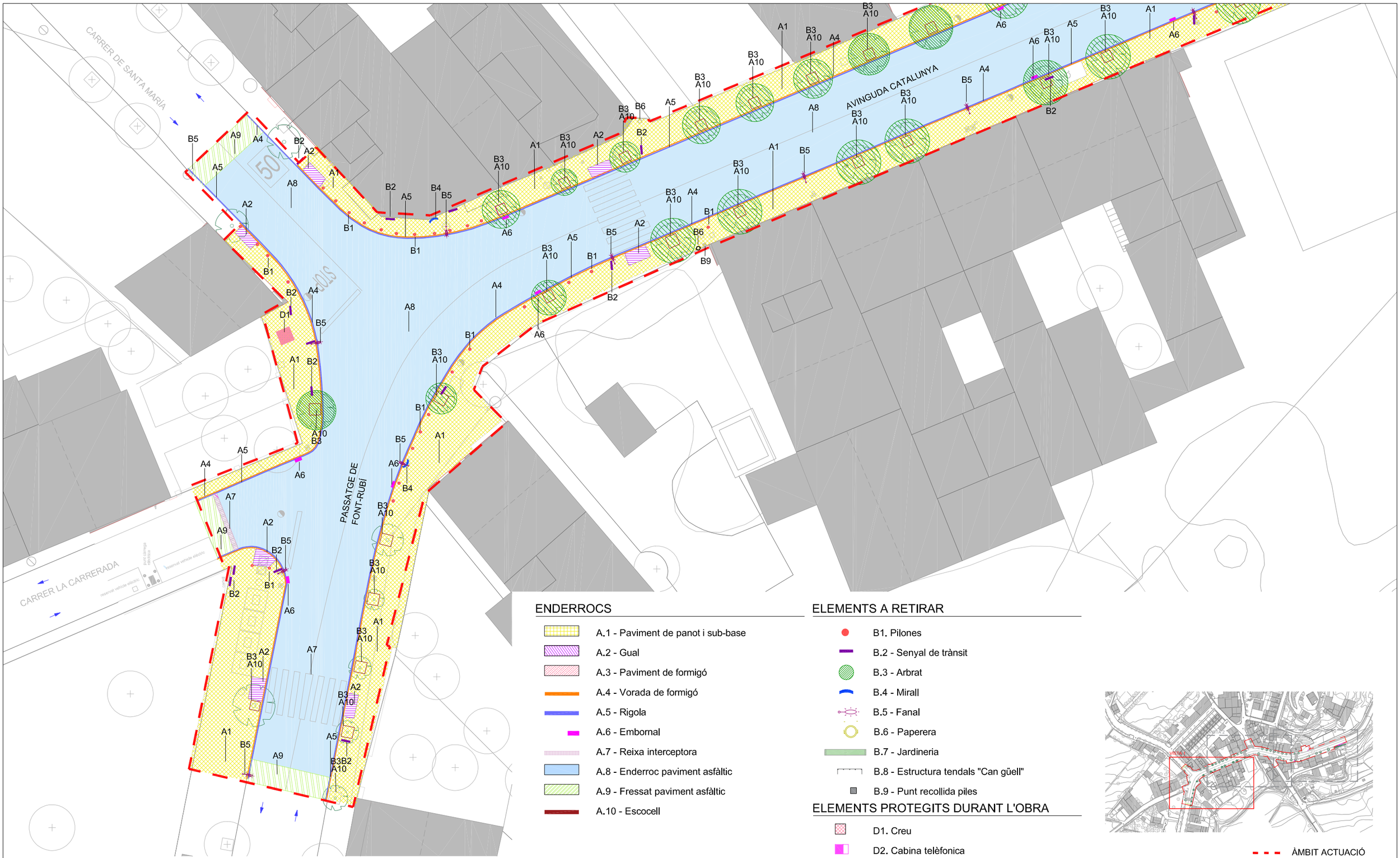
Document signat electrònicament. Full/es 1 vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol ENDERROCS / PLANTA GENERAL	Plànol 03.01
	Empresa consultora MOR arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ENDERROCS

- A.1 - Paviment de panot i sub-base
- A.2 - Gual
- A.3 - Paviment de formigó
- A.4 - Vorada de formigó
- A.5 - Rigola
- A.6 - Embornal
- A.7 - Reixa interceptora
- A.8 - Enderroc paviment asfàltic
- A.9 - Fressat paviment asfàltic
- A.10 - Escocell

ELEMENTS A RETIRAR

- B1. Pilones
- B.2 - Senyal de trànsit
- B.3 - Arbrat
- B.4 - Mirall
- B.5 - Fanal
- B.6 - Paperera
- B.7 - Jardineria
- B.8 - Estructura tendals "Can güell"
- B.9 - Punt recollida piles

ELEMENTS PROTEGITS DURANT L'OBRA

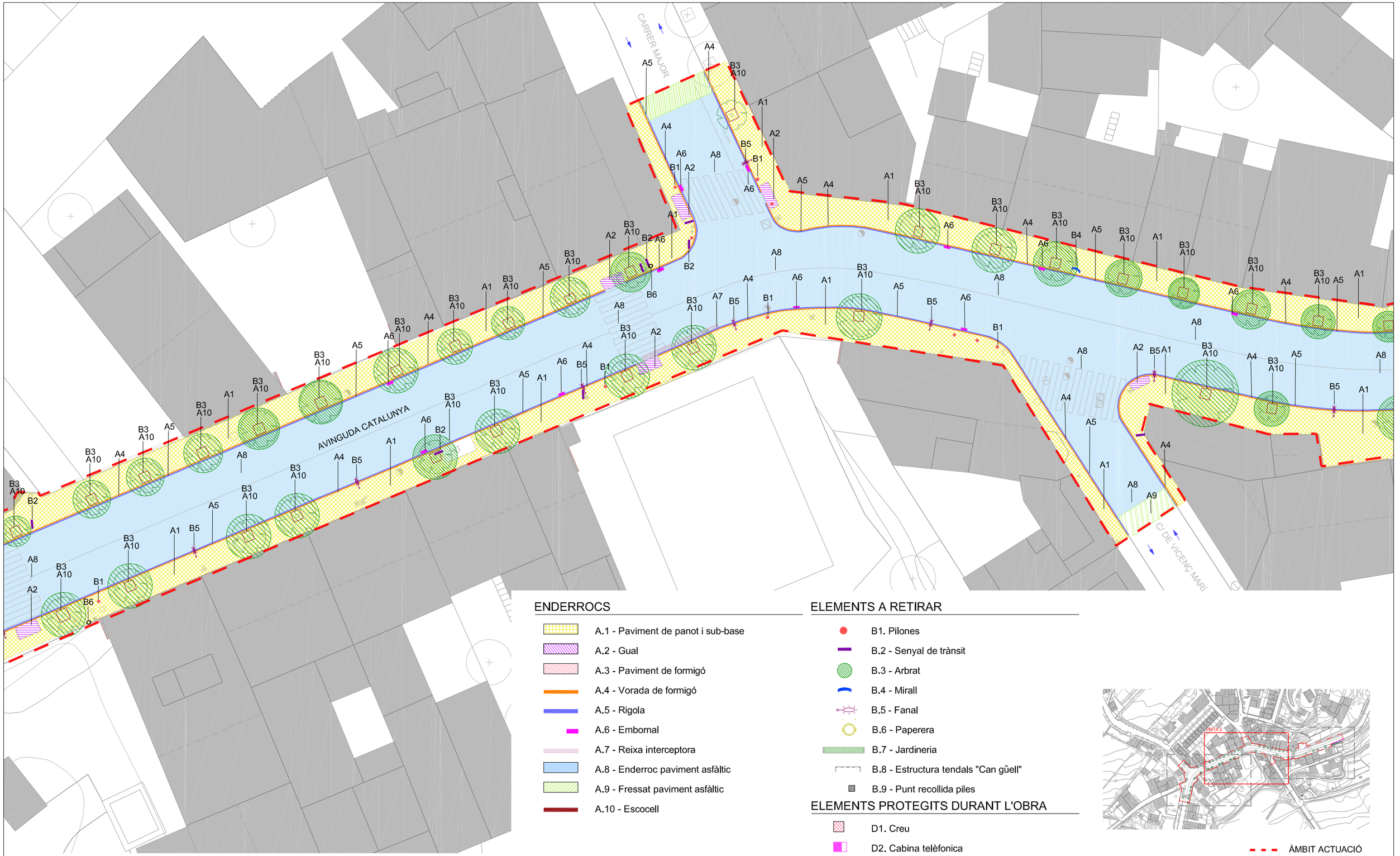
- D1. Creu
- D2. Cabina telèfonica

ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 1

Diputació Barcelona	Direcció: ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ENDERROCS / VISTA 01	Plànol: 03.01
	Empresa consultora:	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Fulmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ENDERROCS

- A.1 - Paviment de panot i sub-base
- A.2 - Gual
- A.3 - Paviment de formigó
- A.4 - Vorada de formigó
- A.5 - Rigola
- A.6 - Embornal
- A.7 - Reixa interceptora
- A.8 - Enderroc paviment asfàltic
- A.9 - Fressat paviment asfàltic
- A.10 - Escocell

ELEMENTS A RETIRAR

- B1. Pilones
- B.2 - Senyal de trànsit
- B.3 - Arbrat
- B.4 - Mirall
- B.5 - Fanal
- B.6 - Paperera
- B.7 - Jardineria
- B.8 - Estructura tendals "Can güell"
- B.9 - Punt recollida piles

ELEMENTS PROTEGITS DURANT L'OBRA

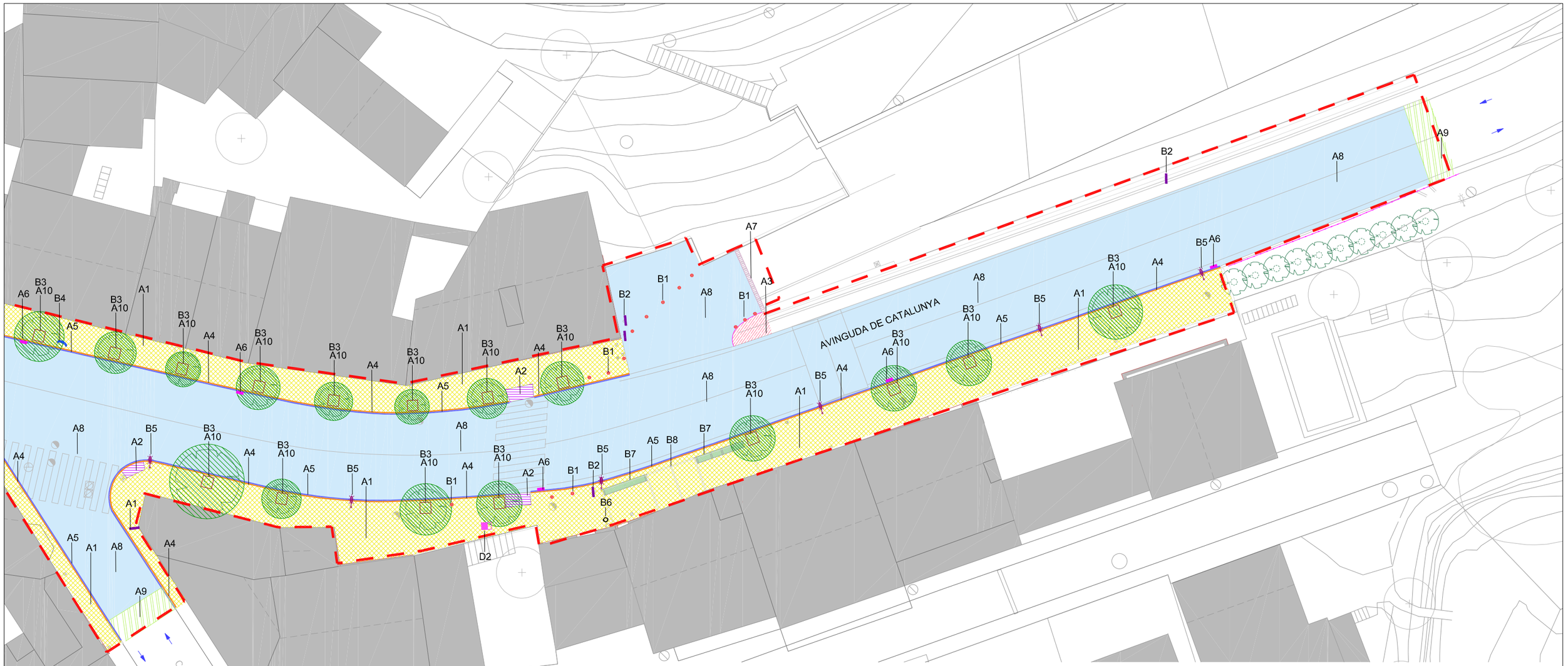
- D1. Creu
- D2. Cabina telèfonica

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ENDERROCS / VISTA 02	Plànol: 03.01
Empresa consultora: MOR arquitectura i tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

ENDERROCS

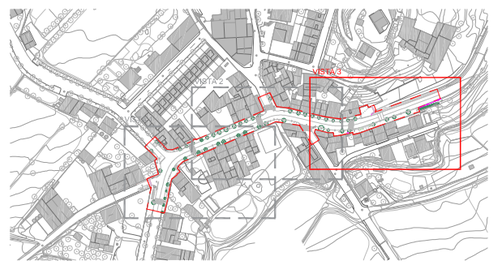
- A.1 - Paviment de panot i sub-base
- A.2 - Gual
- A.3 - Paviment de formigó
- A.4 - Vorada de formigó
- A.5 - Rigola
- A.6 - Embornal
- A.7 - Reixa interceptora
- A.8 - Enderroc paviment asfàltic
- A.9 - Fressat paviment asfàltic
- A.10 - Escocell

ELEMENTS A RETIRAR

- B1. Pilones
- B.2 - Senyal de trànsit
- B.3 - Arbrat
- B.4 - Mirall
- B.5 - Fanal
- B.6 - Paperera
- B.7 - Jardineria
- B.8 - Estructura tendals "Can güell"
- B.9 - Punt recollida piles

ELEMENTS PROTEGITS DURANT L'OBRA

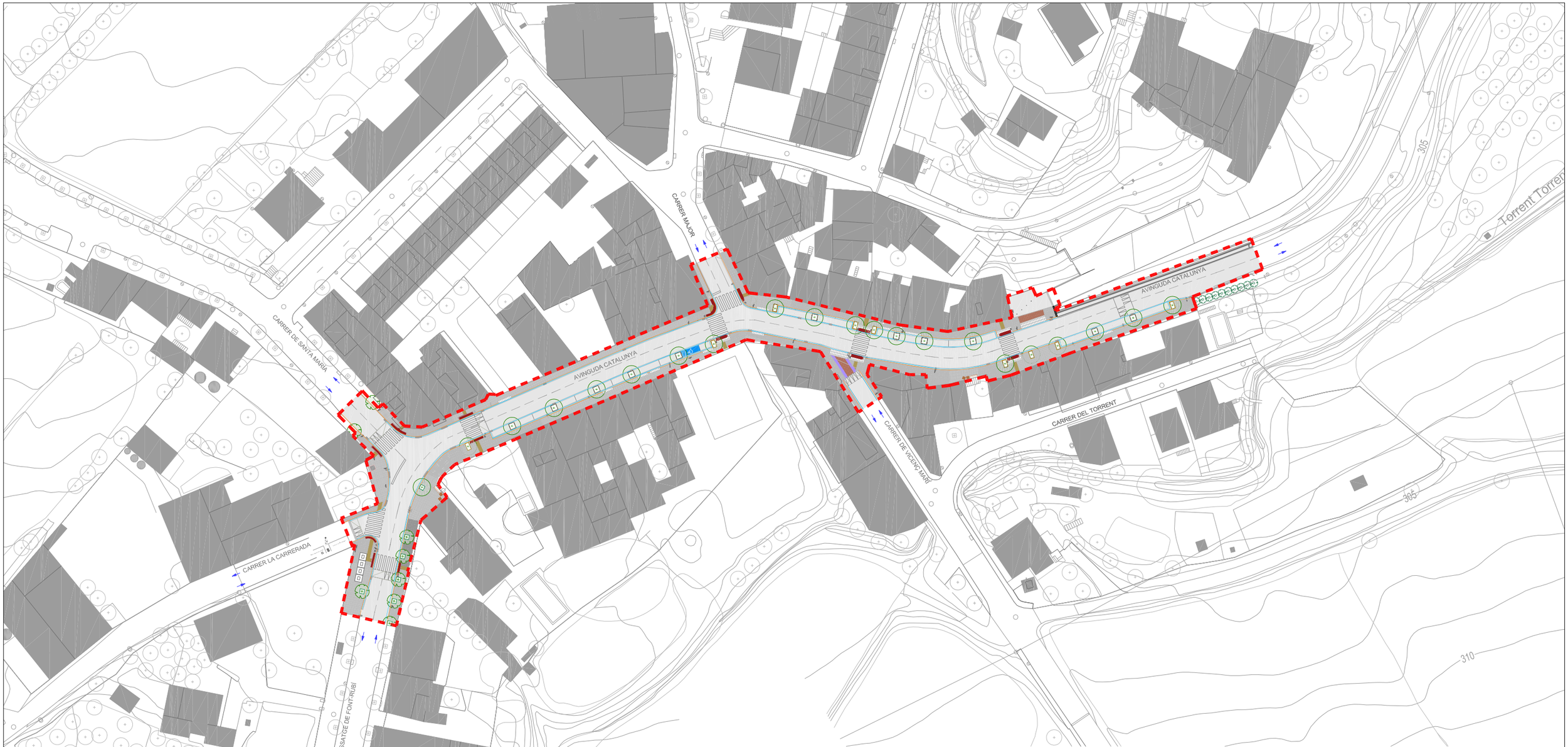
- D1. Creu
- D2. Cabina telèfonica



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: ENDERROCS / VISTA 03	Plànol: 03.01
	Empresa consultora: MOR Mobilitat i Territori	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0, 1,50, 3, 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

MOBILIARI URBÀ I VEGETACIÓ

- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4 - Pilona
- A.1 - Arbre

DRENATGE

- RE - Reixa embornal
- RI - Reixa interceptora

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm

- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat

- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó

SUPERIFICE D'ACTUACIÓ: 4.041,08m²

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
PROPOSTA / PLANTA GENERAL

Plànol
04.01

Empresa consultora
MOR
arquitectura i urbanisme

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/1.000
0 10 20 30

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Informació vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

MOBILIARI URBÀ I VEGETACIÓ

- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4 - Pilona
- A.1 - Arbre

DRENATGE

- RE - Reixa embornal
- RI - Reixa interceptora

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
PROPOSTA / VISTA 1

Plànol
04.01

Empresa consultora
MOR

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

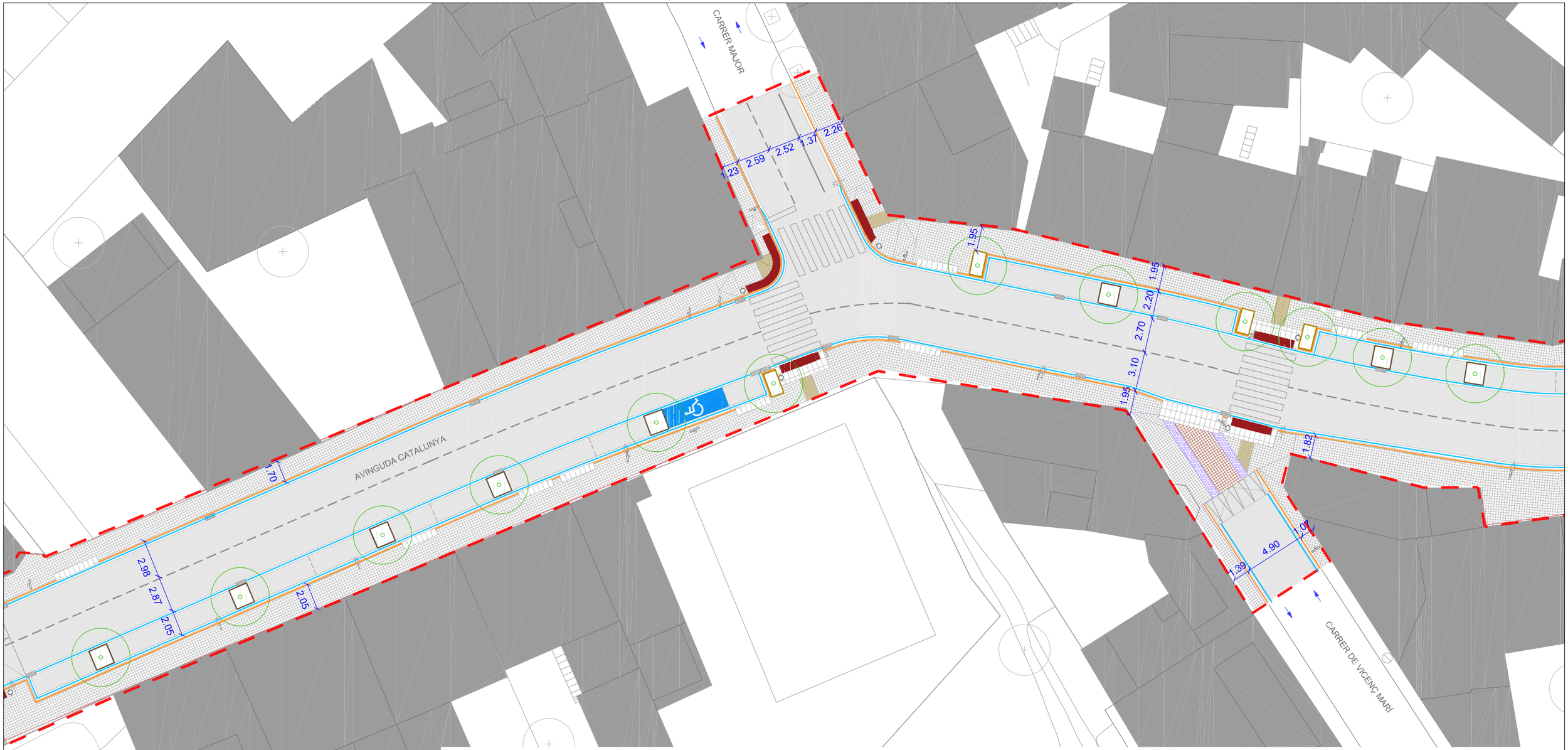
Escala
A-3 1/300
0 15 30 45

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Per a més dades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

MOBILIARI URBÀ I VEGETACIÓ

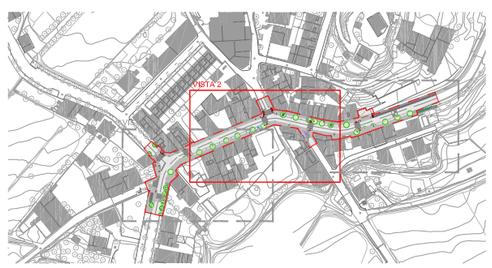
- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4 - Pilona
- A.1 - Arbre

DRENATGE

- RE - Reixa embornal
- RI - Reixa interceptora

PAVIMENTS

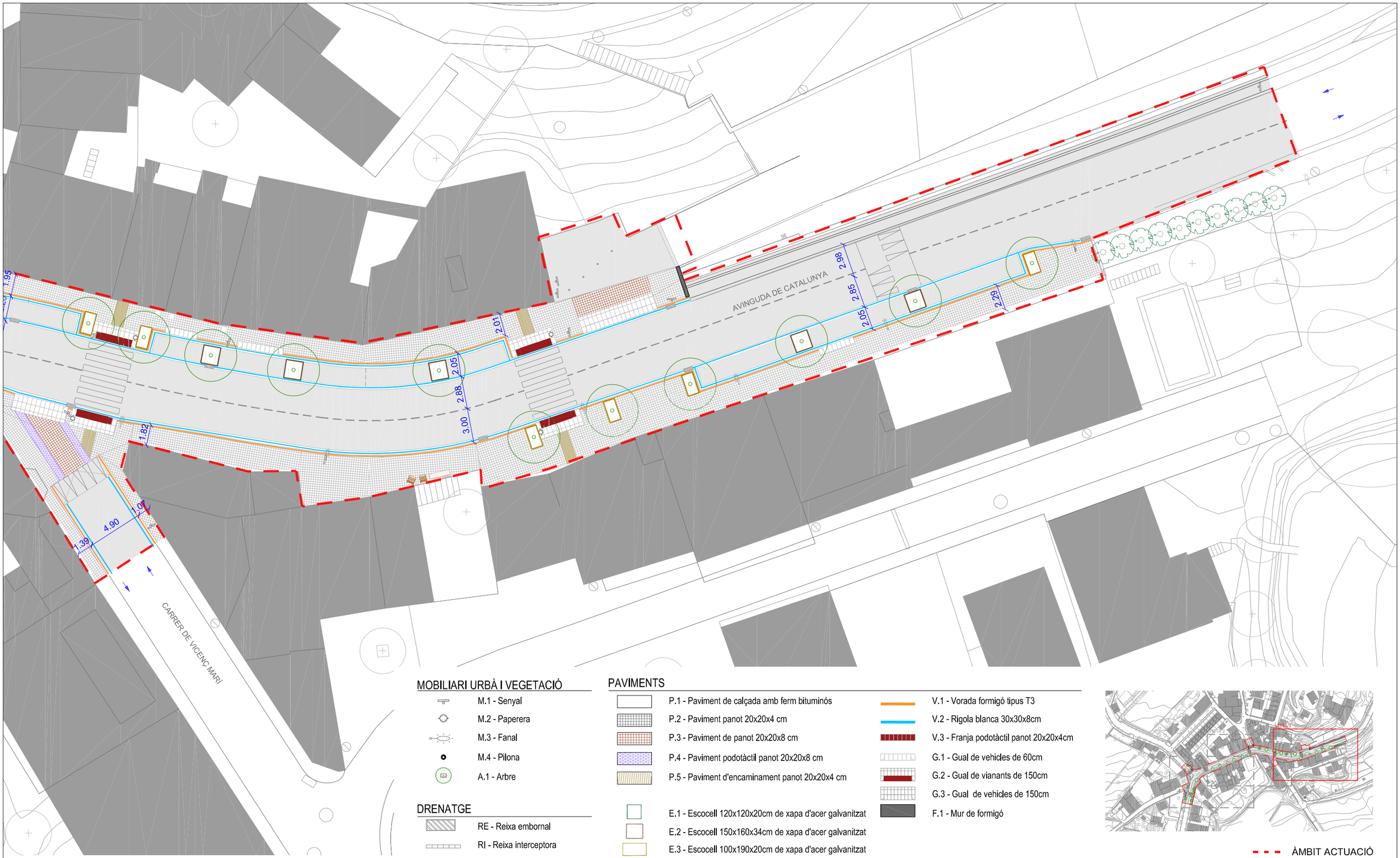
- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol PROPOSTA / VISTA 2	Plànol 04.01
	Empresa consultora MOR	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Butlletí Oficial de la Província de Barcelona
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

MOBILIARI URBÀ I VEGETACIÓ

- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4 - Pilona
- A.1 - Arbre

DRENATGE

- RE - Reixa embornal
- RI - Reixa interceptora

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
PROPOSTA / VISTA 3

Plànol
04.01

Empresa consultora
MOR

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

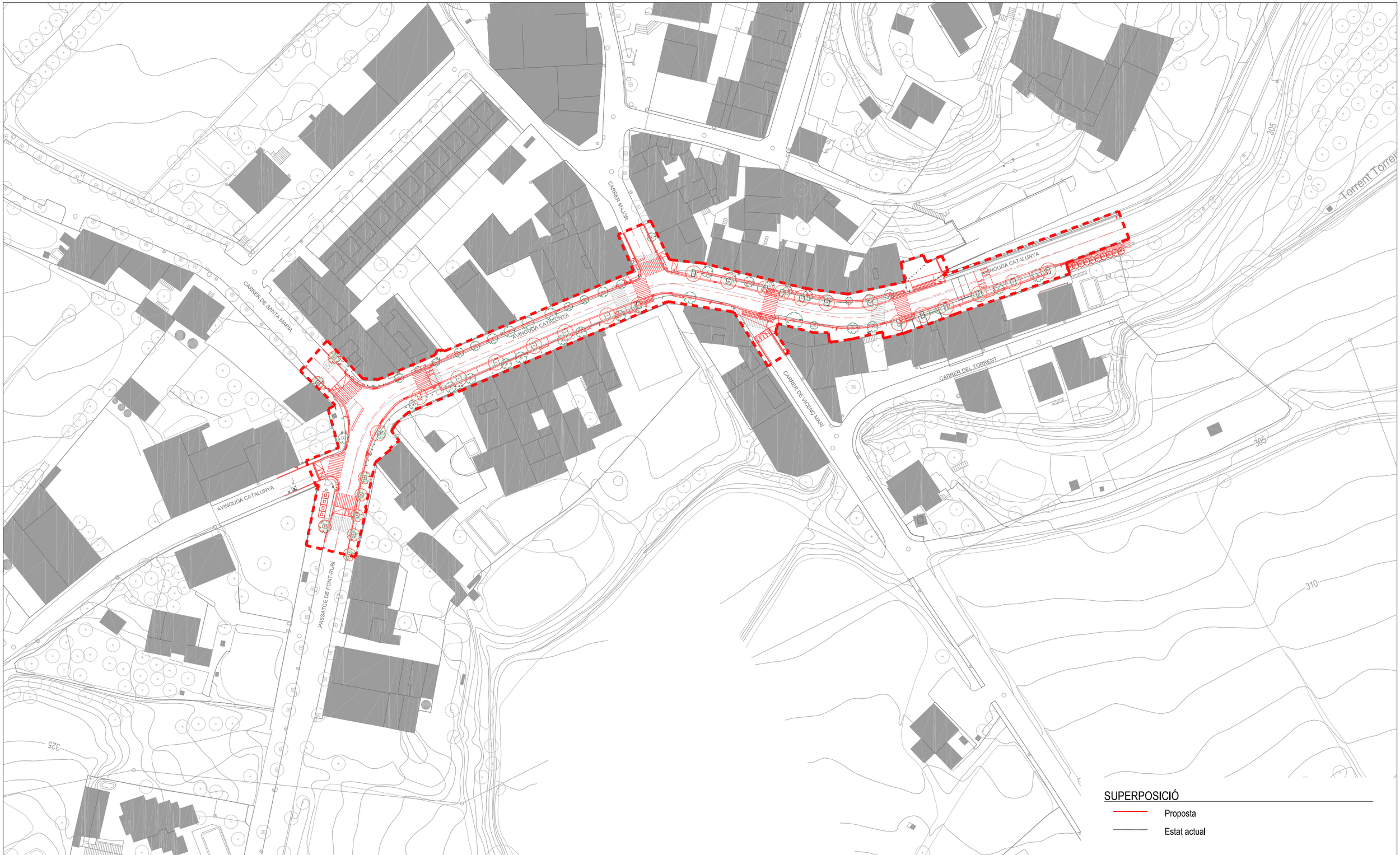
Escala
A-3 1/300
0 15 30 45

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
4 de 4

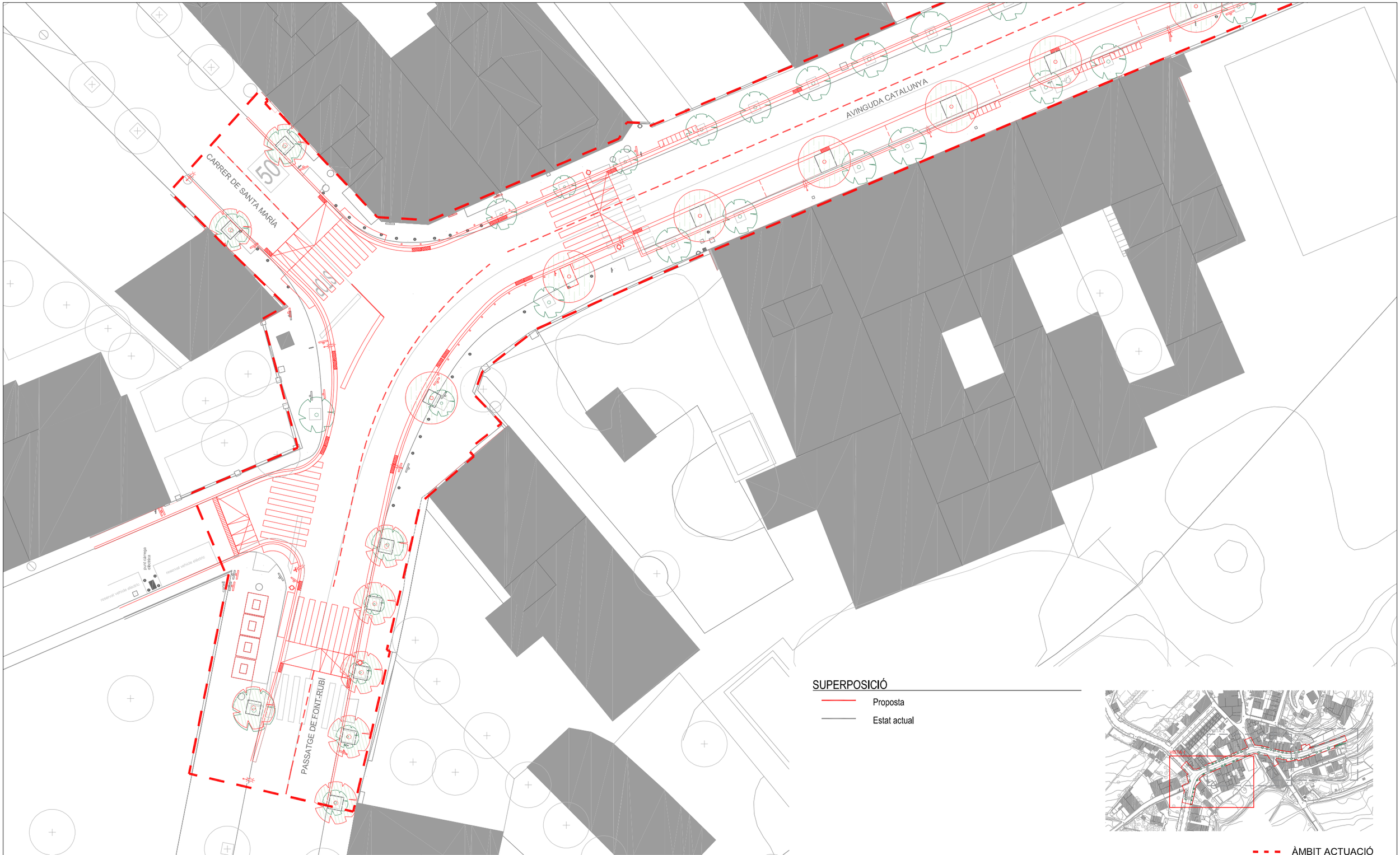
Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SUPERPOSICIÓ / PLANTA GENERAL	Plànol: 04.02
Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1.000 (0 10 20 30)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

SUPERPOSICIÓ

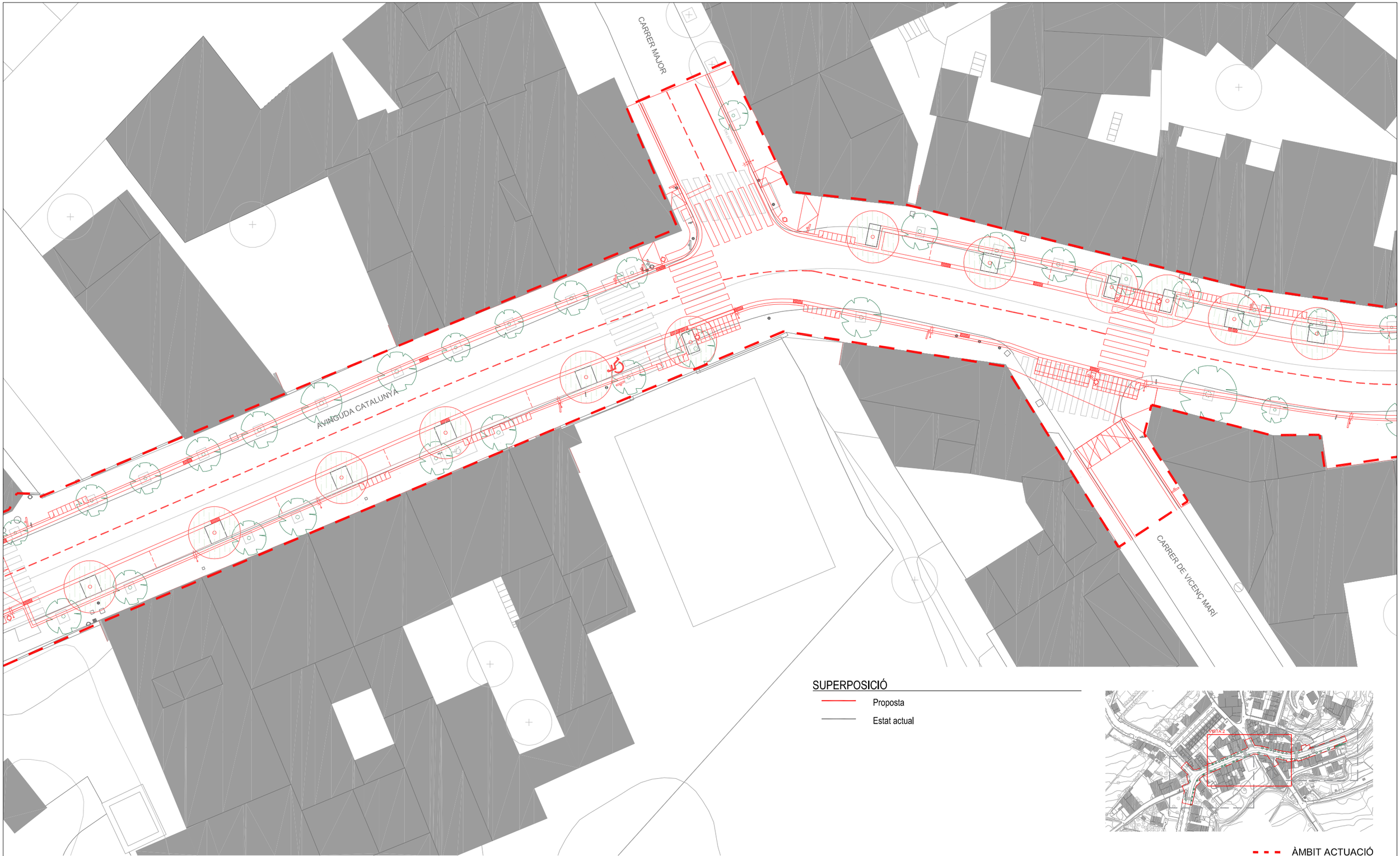
Proposta

Estat actual

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SUPERPOSICIÓ / VISTA 1	Plànol 04.02
	Empresa consultora MOR	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Informació vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

SUPERPOSICIÓ

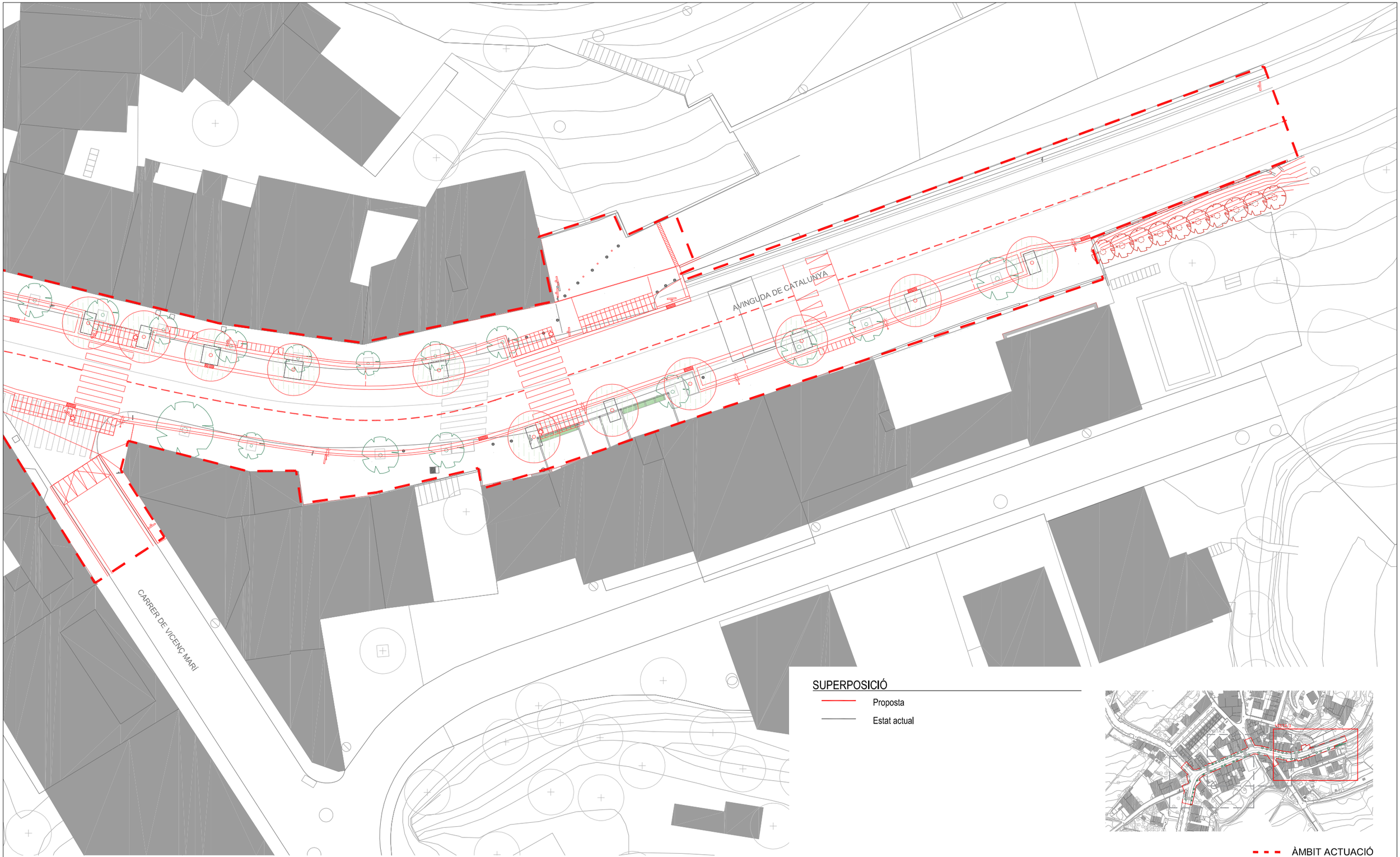
Proposta

Estat actual

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SUPERPOSICIÓ / VISTA 2	Plànol: 04.02
Empresa consultora: MOR arquitectura i paisatge	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

SUPERPOSICIÓ

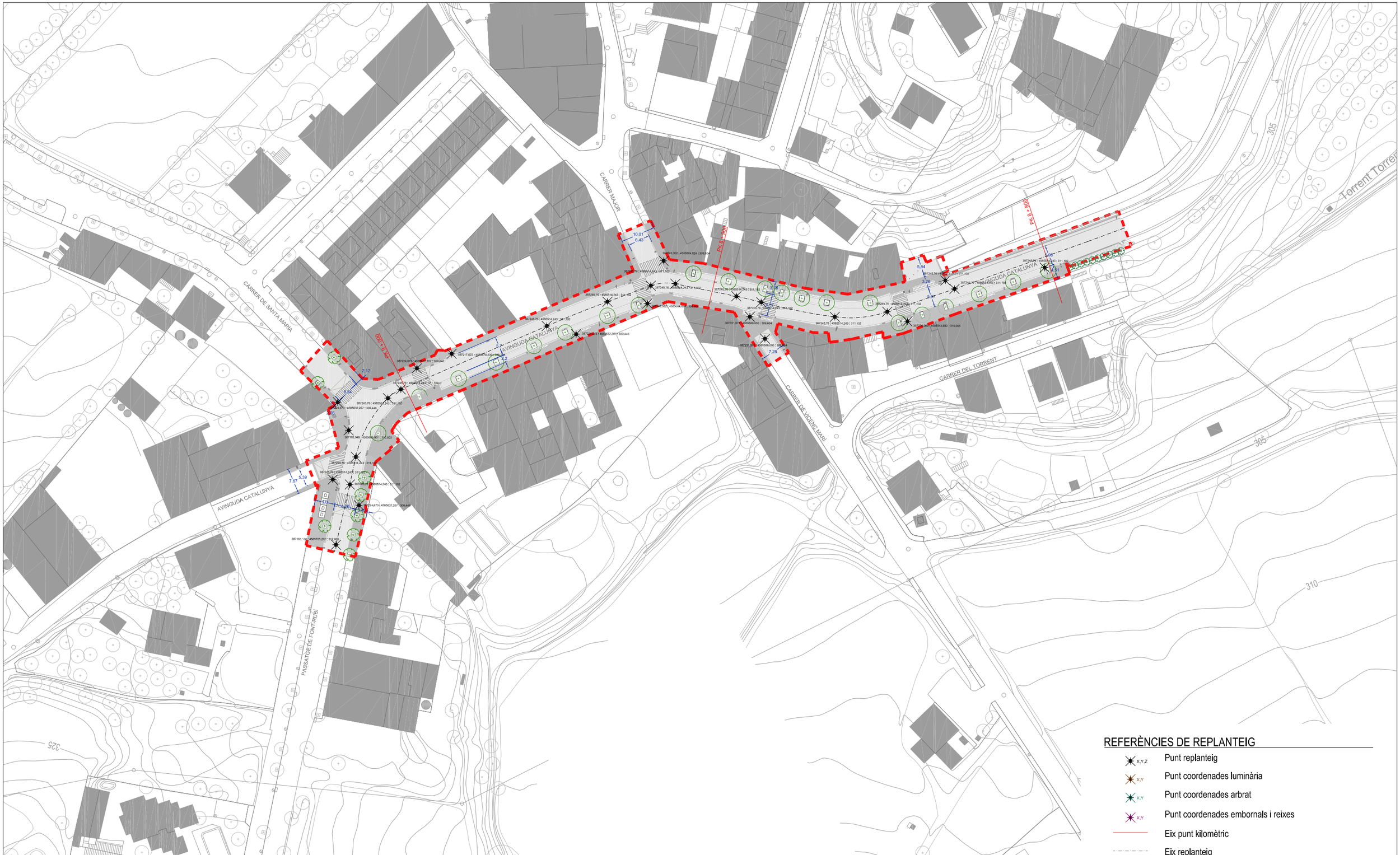
Proposta

Estat actual

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SUPERPOSICIÓ / VISTA 3	Plànol 04.02
	Empresa consultora MOR	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 4 de 4

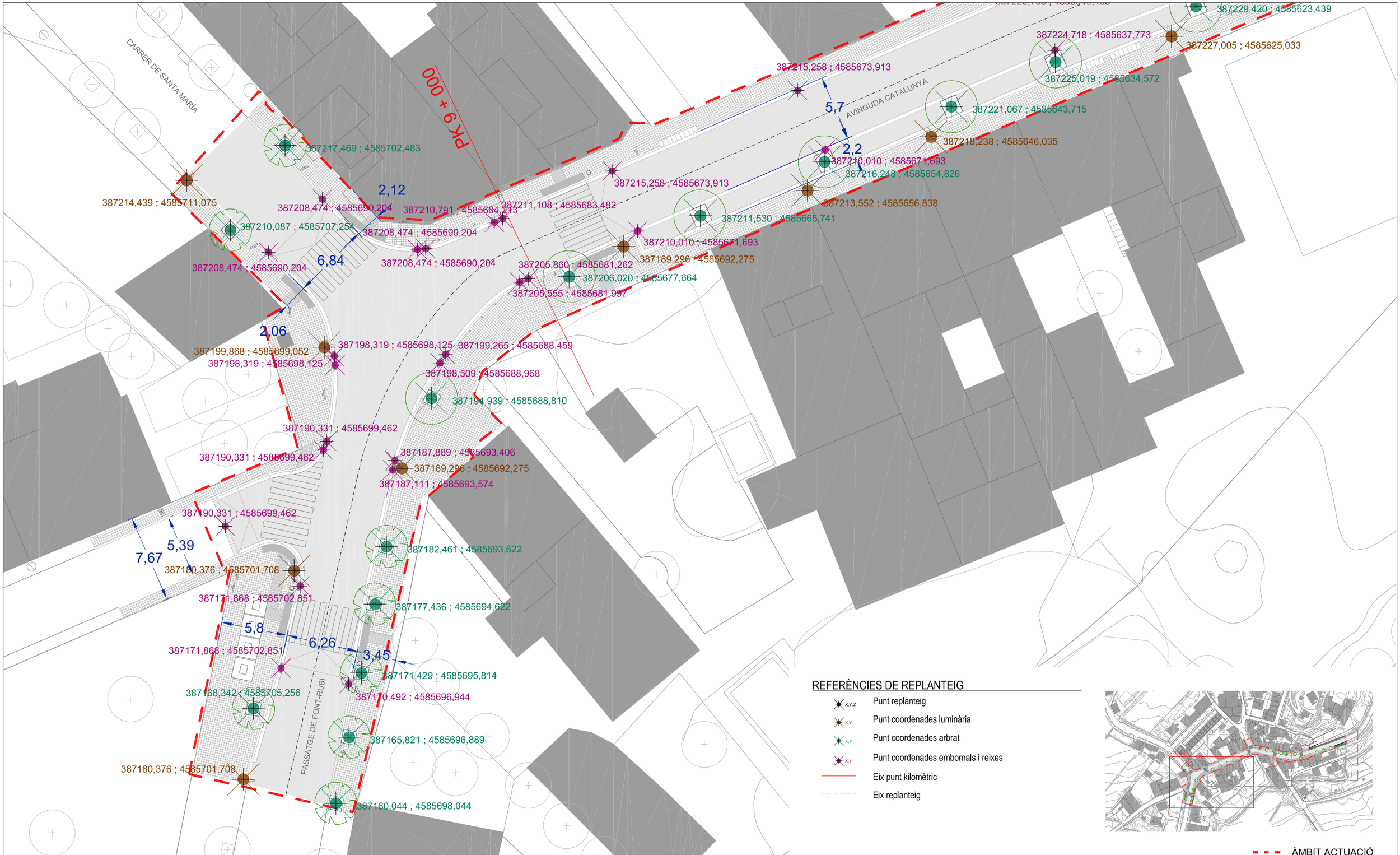
Document signat electrònicament. Informació vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: REPLANTEIG / PLANTA GENERAL	Plànol: 04.03
Empresa consultora: MOR arquitectura i tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1.000 (0 10 20 30)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

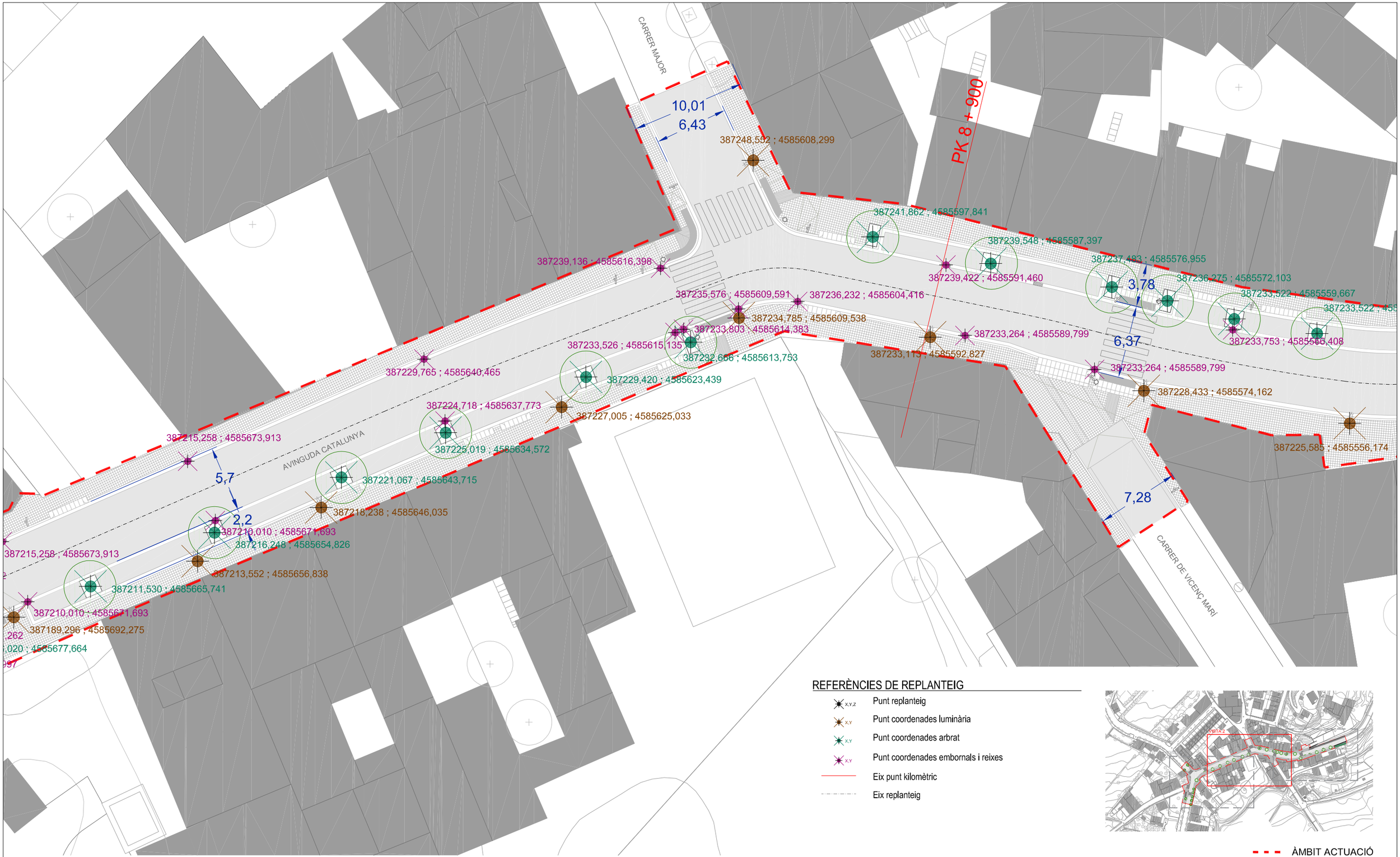
REFERÈNCIES DE REPLANTEIG

- Punt replanteig
- Punt coordenades lluminària
- Punt coordenades arbrat
- Punt coordenades embornals i reixes
- Eix punt kilomètric
- Eix replanteig

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: REPLANTEIG / VISTA 1		Plànol: 04.03
	Empresa consultora: IMOP arquitectura i tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

REFERÈNCIES DE REPLANTEIG

- Punt replanteig (X,Y,Z)
- Punt coordenades lluminària (X,Y)
- Punt coordenades arbrat (X,Y)
- Punt coordenades embornals i reixes (X,Y)
- Eix punt kilomètric
- Eix replanteig

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: REPLANTEIG / VISTA 2	Plànol: 04.03
	Empresa consultora: Fitmes Arquitectura, Tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Fitmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PK 8 + 800

AVINGUDA DE CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARÍ

5,84
3,26
5,97
6,37
3,78
7,28
5,96
4,51

387244,368 ;4585526,357
387244,906 ; 4585489,862
387243,936 ; 4585490,662
387242,748 ; 4585494,499
387236,576 ; 4585515,656
387239,484 ; 4585504,611
387236,987 ; 4585507,084
387235,989 ; 4585514,427
387227,464 ; 4585542,472
387232,472 ; 4585520,099
387232,179 ; 4585524,363
387229,869 ; 4585531,184
387189,296 ; 4585692,275
387227,464 ; 4585542,472
387227,547 ; 4585538,021
387225,585 ; 4585556,174
387233,264 ; 4585589,799
387228,433 ; 4585574,162
387233,753 ; 4585556,408
387233,522 ; 4585559,667
387233,522 ; 4585559,667
387232,882 ; 4585549,581
387236,275 ; 4585572,103
387237,493 ; 4585576,955
48 ; 4585587,397
460
; 4585589,799

REFERÈNCIES DE REPLANTEIG

- x,y,z — Punt replanteig
- x,y — Punt coordenades lluminària
- x,y — Punt coordenades arbrat
- x,y — Punt coordenades embornals i reixes
- Eix punt kilomètric
- Eix replanteig



ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 3

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
REPLANTEIG / VISTA 3

Plànol
04.03

Empresa consultora
MOR arquitectura i tècnics

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/300
0 15 30 45

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí

Full
4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: GRADING / PLANTA GENERAL	Plànol: 04.04
	Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1.000 (0 10 20 30)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Informació d'adreces vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: GRADING / VISTA 1	Plànol: 04.04
	Empresa consultora: MOR enginyeria i territori	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Informació addicional. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 2

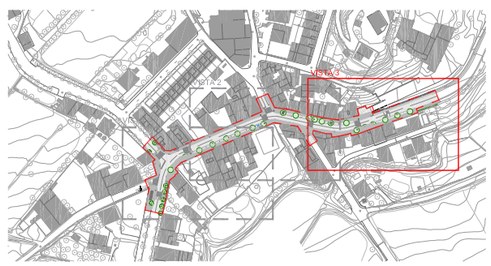
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: GRADING / VISTA 2	Plànol: 04.04
	Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVINGUDA DE CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARÍ

308.40
308.80
309.00
309.20
309.40
309.60
309.80
309.45
309.45
309.45
309.45



ÀMBIT ACTUACIÓ

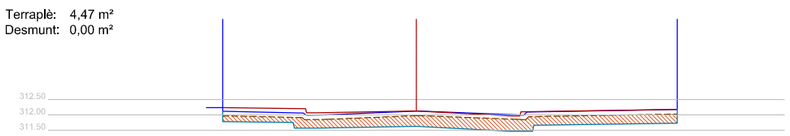
VISTA 3

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: GRADING / VISTA 3	Plànol: 04.04
	Empresa consultora: MOR	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

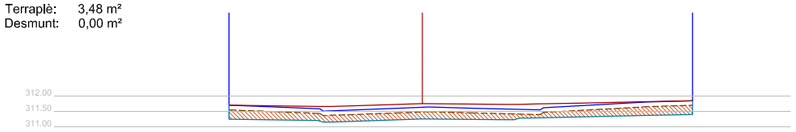
PK +270 (11 +430 BP-2126)

Terraplè: 4,47 m²
Desmunt: 0,00 m²



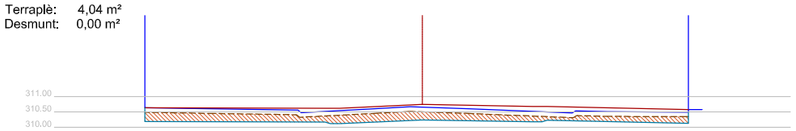
PK +260 (11 +440 BP-2126)

Terraplè: 3,48 m²
Desmunt: 0,00 m²



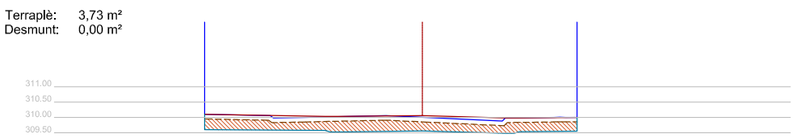
PK +240 (11 + 460 BP-2126)

Terraplè: 4,04 m²
Desmunt: 0,00 m²



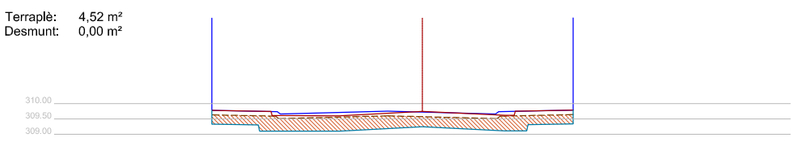
PK +220 (9 +000 BV-2127)

Terraplè: 3,73 m²
Desmunt: 0,00 m²



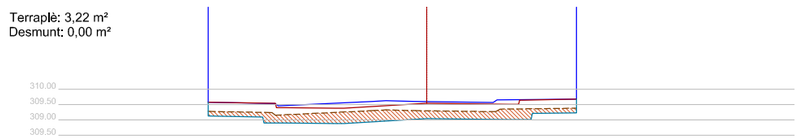
PK +200 (8 +980 BV-2127)

Terraplè: 4,52 m²
Desmunt: 0,00 m²



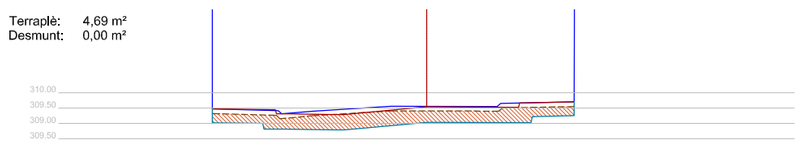
PK +180 (8 +960 BV-2127)

Terraplè: 3,22 m²
Desmunt: 0,00 m²



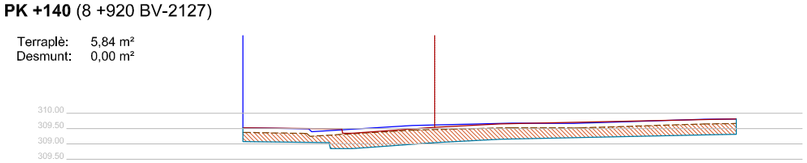
PK +160 (8 +940 BV-2127)

Terraplè: 4,69 m²
Desmunt: 0,00 m²



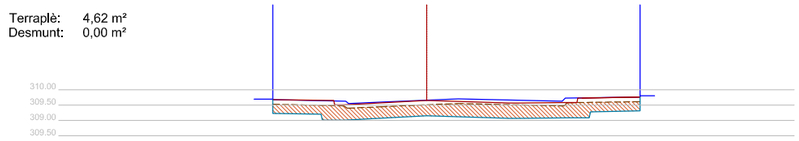
PK +140 (8 +920 BV-2127)

Terraplè: 5,84 m²
Desmunt: 0,00 m²



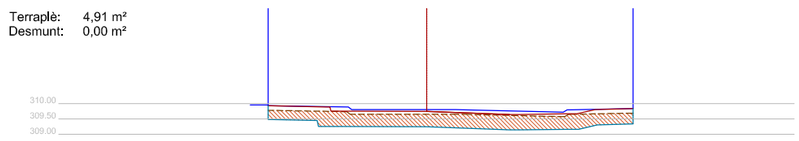
PK +120 (8 +900BV-2127)

Terraplè: 4,62 m²
Desmunt: 0,00 m²



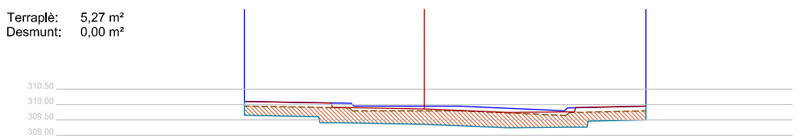
PK +100 (8 +880 BV-2127)

Terraplè: 4,91 m²
Desmunt: 0,00 m²



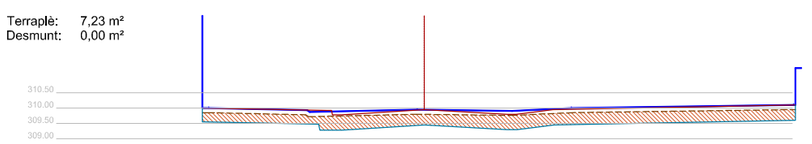
PK +80 (8 +860 BV-2127)

Terraplè: 5,27 m²
Desmunt: 0,00 m²



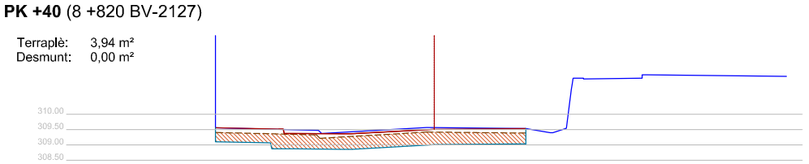
PK +60 (8 +840 BV-2127)

Terraplè: 7,23 m²
Desmunt: 0,00 m²



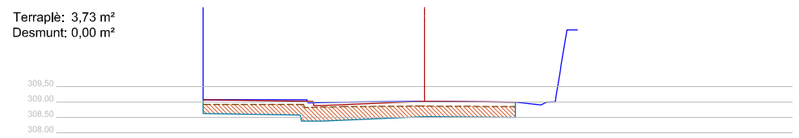
PK +40 (8 +820 BV-2127)

Terraplè: 3,94 m²
Desmunt: 0,00 m²



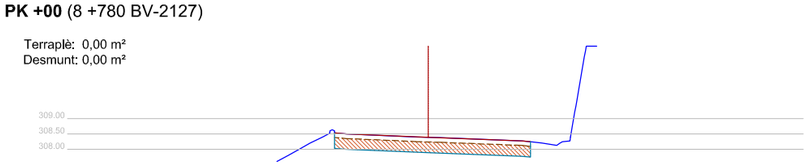
PK +20 (8 +800 BV-2127)

Terraplè: 3,73 m²
Desmunt: 0,00 m²



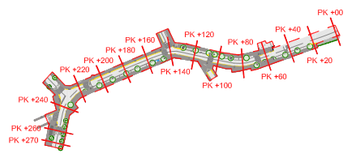
PK +00 (8 +780 BV-2127)

Terraplè: 0,00 m²
Desmunt: 0,00 m²



PERFILS TRANSVERSALS

- Perfil estat actual
- Perfil proposta
- Nivell resultant enderrocs
- Explanació per a caixa de paviments
- Superfície de terraplè
- Superfície de desmunt

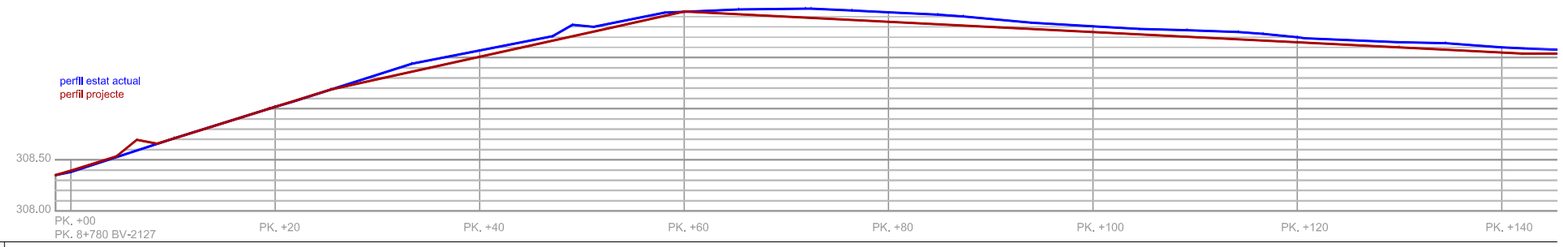


ÀMBIT ACTUACIÓ

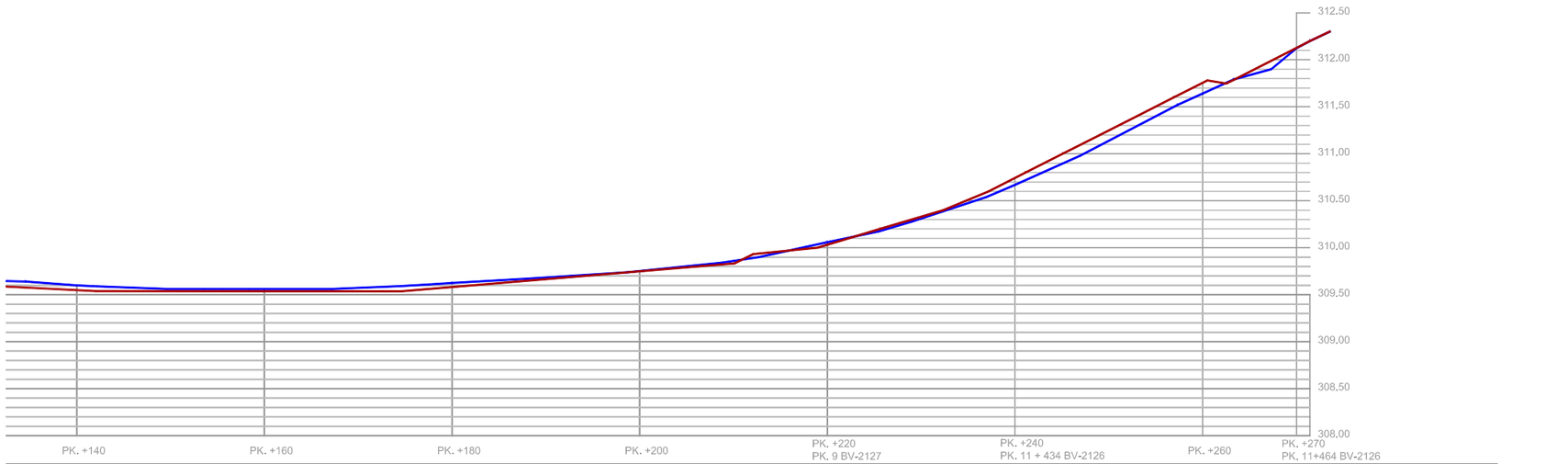
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA/ PERFILS TRANSVERSALS	Plànol: 05.01
Empresa consultora: MOR Enginyeria Viària	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/200 (0 10 20 30)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Fitxers vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVINGUDA CATALUNYA



punts singulars	A	0	B				C			D		E		F	G			H	I	
pendent			3,11%					2,21%					0,50%							
cota nivell estat actual	308.350	308.382	308.710	309.018		309.570	309.800	309.948	309.979	309.943	309.903	309.806	309.767	309.732	309.700		309.640	309.600	309.595	
cota nivell projecte	308.350	308.395	308.711	309.018		309.509	309.755	309.950	309.891	309.850	309.813	309.749	309.703	309.666	309.649		309.575	309.549	309.539	
distància a origen	-1.50	0	+10.125				+51.157		+71.862		+87.322		+109.198	+116.642			+134.787		+142.031	
distància parcial		11.625		41.032				20.705		15.460		21.876		7.444		18.145		7.244		
radi corbatura		-		-				-		34.00		164.30		121.80		-		12.99		
		S01		S02		S03		S04		S05		S06		S07				S08		



punts singulars	H		I		J			K				L	M		N		P			R	
pendent				0,01%					0,84%		4,88%	0,84%		2,99%		4,14%		5,06%		1,71%	5,06%
cota nivell estat actual	309.640	309.600	309.595		309.560	309.560		309.592	309.624	309.753		310.059	310.064	310.173	310.669	310.869	311.278	311.641	312.123	312.200	
cota nivell projecte	309.575	309.549	309.539		309.538	309.537		309.536	309.582	309.749		310.031	310.057	310.195	310.742	311.007	311.423	311.755	312.126	312.200	
distància a origen	+134.787		+142.031		+155.500			+174.546				+220.859		+225.468		+245.233	+253.437			+271.430	
distància parcial		7.244		13.469		19.046			46.313			4.609		19.765		8.204		17.993			
radi corbatura		12.99		-		335.76			-			12.28		34.50		-		-			
		S08				S09			S10			S11		S12		S13		S14		S15	

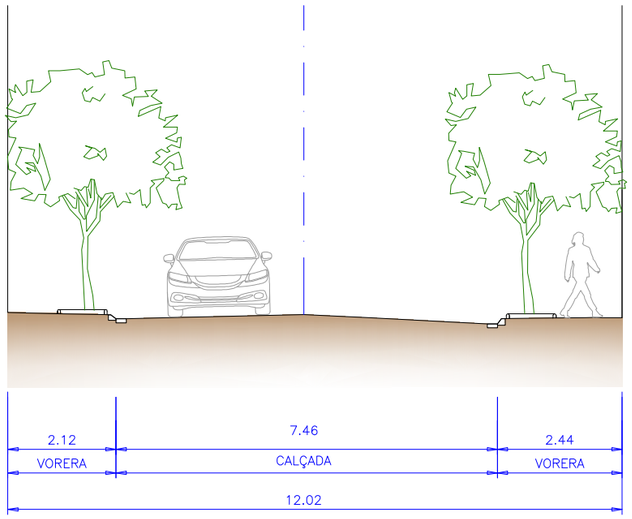
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA/ PERFILS LONGITUDINALS	Plànol 05.02
	Empresa consultora MOR enginyeria i urbanisme	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/800 (0 80 160 240)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 1

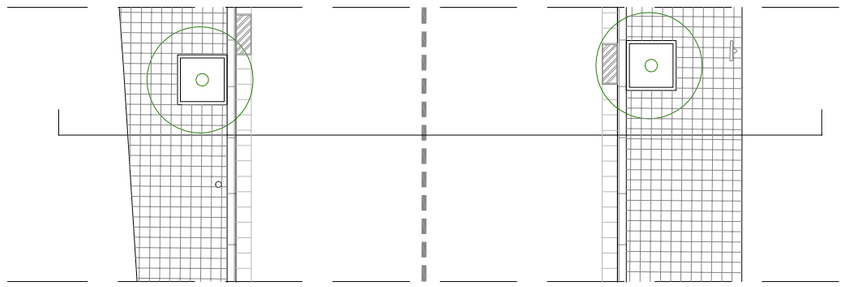
Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 1

ESTAT ACTUAL

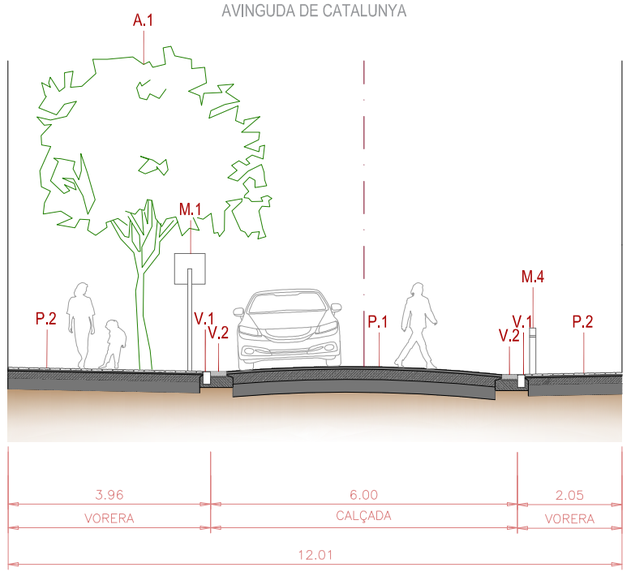
AVINGUDA DE CATALUNYA

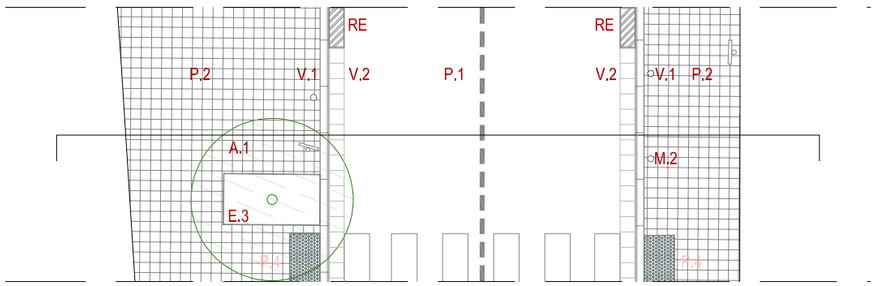




PROPOSTA

AVINGUDA DE CATALUNYA





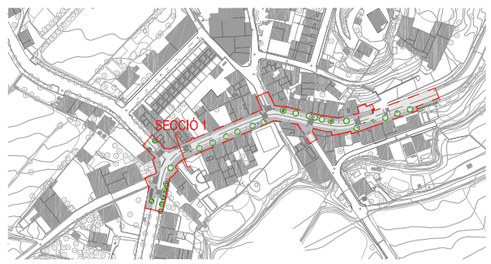
- Secció estat actual
- Secció proposta

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- P.6 - Franja podotàctil formigó 40x60x6 cm
- V.1 - Vorada de formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8 cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm

ELEMENTS URBANS

- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4- Pilona
- RE - Reixa embornal
- A.1 - Arbre
- E.1 - Escocell 100x100x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT / SECCIONS TIPUS

Plànol: 05.03

Empresa consultora: MOR

Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París

Escala: A-3 1/120 (0 6 12 18)

Codi: 7643-PC-01

Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

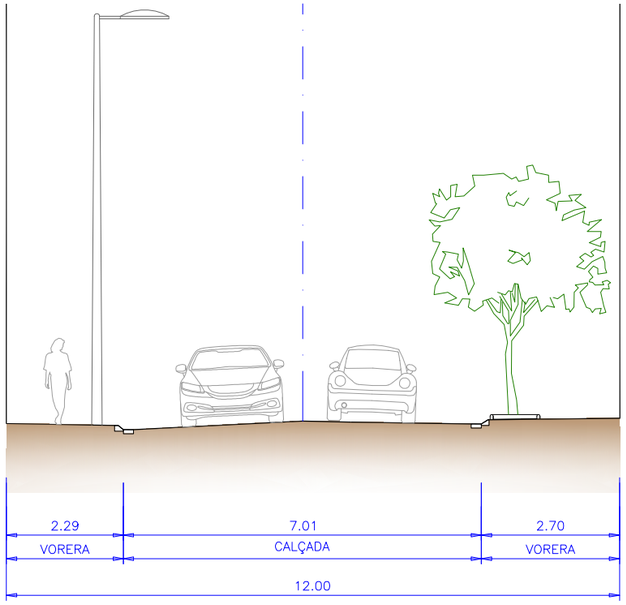
Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Per mès informació, les firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 2

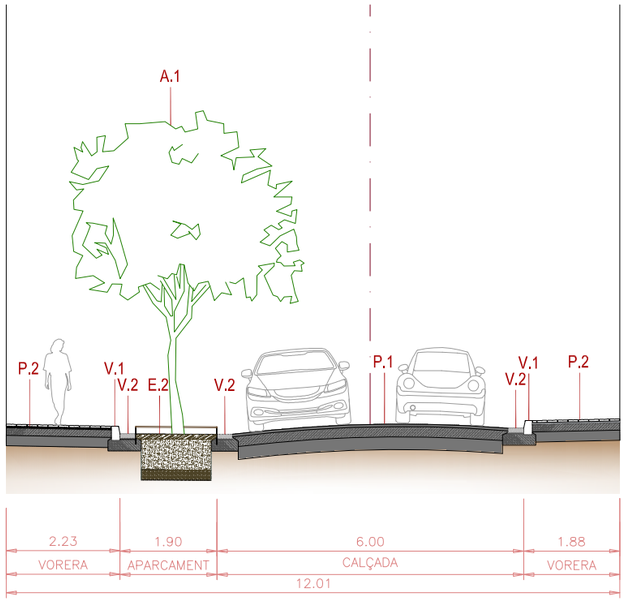
ESTAT ACTUAL

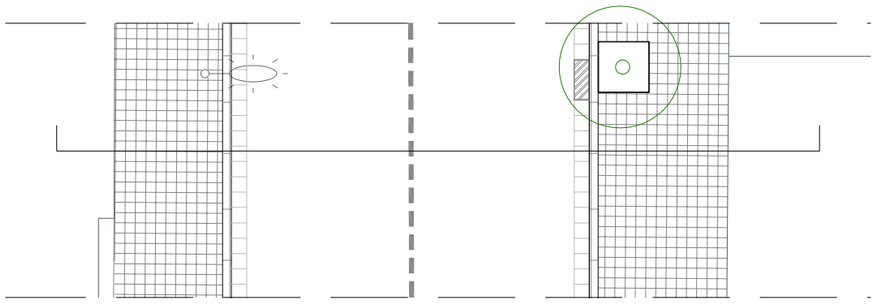
AVINGUDA DE CATALUNYA

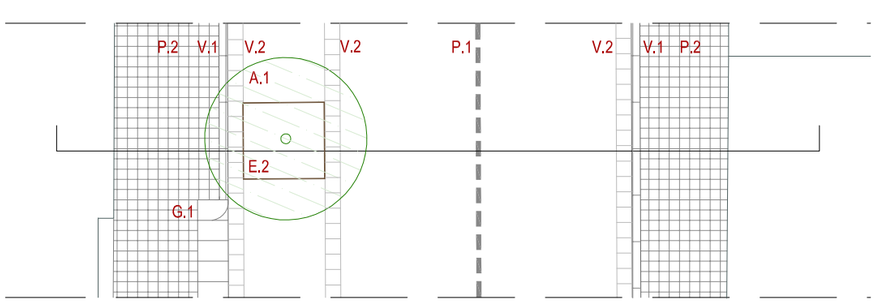


PROPOSTA

AVINGUDA DE CATALUNYA







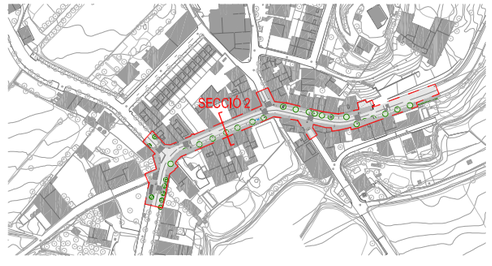
- Secció estat actual
- Secció proposta

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- P.6 - Franja podotàctil formigó 40x60x6 cm
- V.1 - Vorada de formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8 cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm

ELEMENTS URBANS

- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4- Pilona
- RE - Reixa embornal
- A.1 - Arbre
- E.1 - Escocell 100x100x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT / SECCIONS TIPUS

Plànol
05.03

Empresa consultora
MOR

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/120

0 6 12 18

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

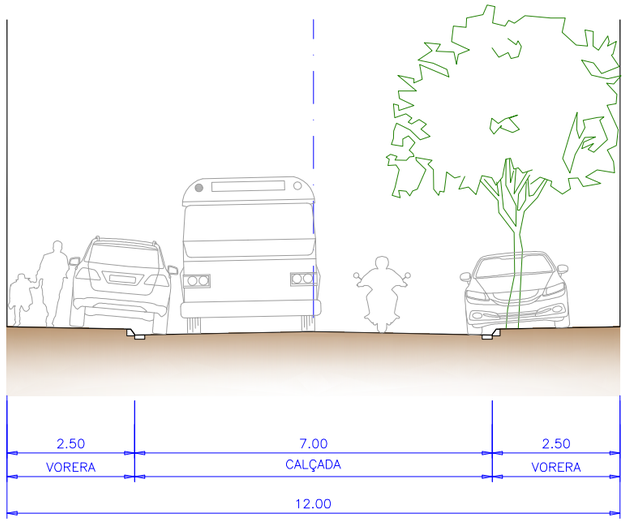
Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Informació pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 3

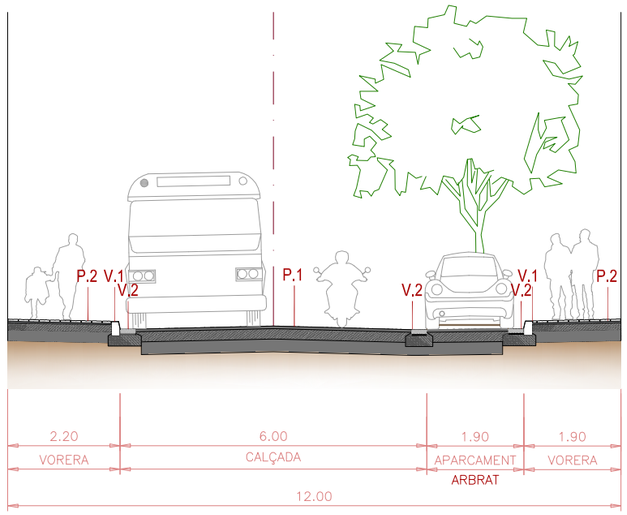
ESTAT ACTUAL

AVINGUDA DE CATALUNYA



PROPOSTA

AVINGUDA DE CATALUNYA



Secció estat actual

Secció proposta

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- P.6 - Franja podotàctil formigó 40x60x6 cm
- V.1 - Vorada de formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8 cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm

ELEMENTS URBANS

- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4- Pilona
- RE - Reixa embornal
- A.1 - Arbre
- E.1 - Escocell 100x100x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT / SECCIONS TIPUS

Plànol
05.03

Empresa consultora
MOR

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/120
0 6 12 18

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

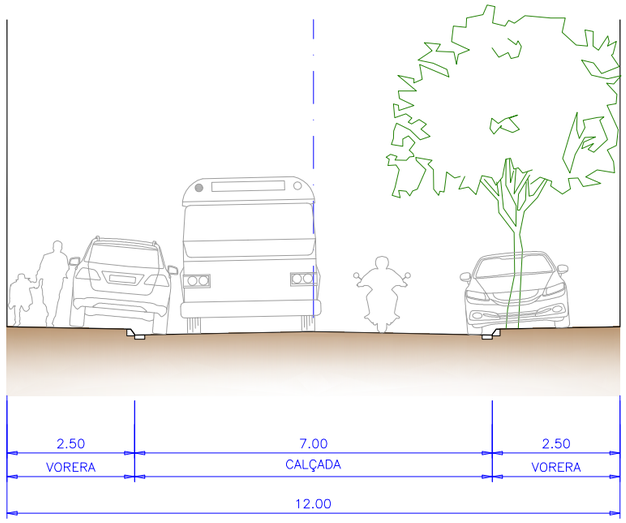
Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SECCIÓ 3

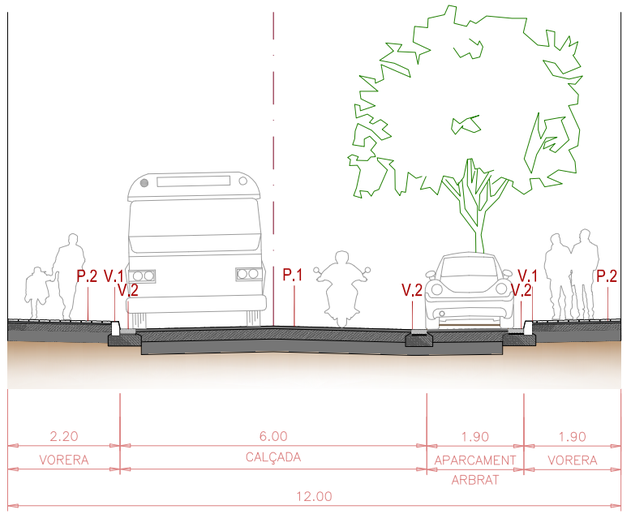
ESTAT ACTUAL

AVINGUDA DE CATALUNYA



PROPOSTA

AVINGUDA DE CATALUNYA



Secció estat actual

Secció proposta

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- P.6 - Franja podotàctil formigó 40x60x6 cm
- V.1 - Vorada de formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8 cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm

ELEMENTS URBANS

- M.1 - Senyal
- M.2 - Paperera
- M.3 - Fanal
- M.4- Pilona
- RE - Reixa embornal
- A.1 - Arbre
- E.1 - Escocell 100x100x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA EN ALÇAT / SECCIONS TIPUS

Plànol
05.03

Empresa consultora
MOR

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

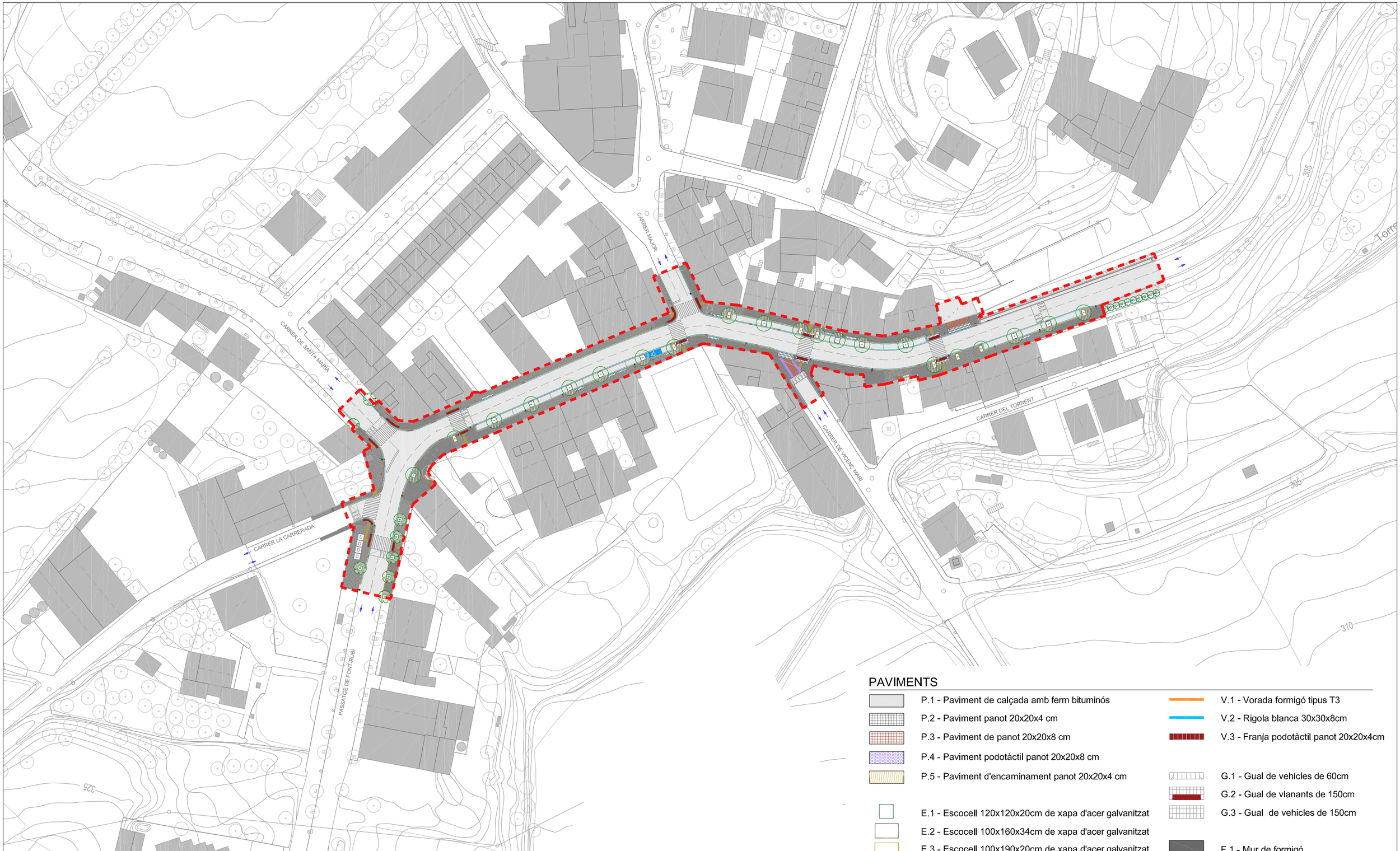
Escala
A-3 1/120
0 6 12 18

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 100x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó
- ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
FERMS I PAVIMENTS / PLANTA GENERAL

Plànol
06.01

Empresa consultora
MOR

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/1000
0 5 10 15m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Mirades Àlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRER DE SANTA MARÍA

CARRER LA CARRERADA

PASSATGE DE FONT-RUBÍ

VISTA 1

PAVIMENTS

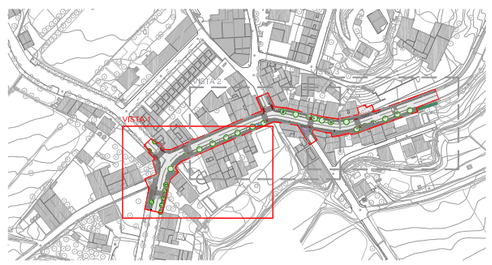
- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm

- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 100x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat

- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm

- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm

- F.1 - Mur de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
FERMS I PAVIMENTS / PLANTA PAVIMENTS

Plànol
06.01

Empresa consultora
MOR

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

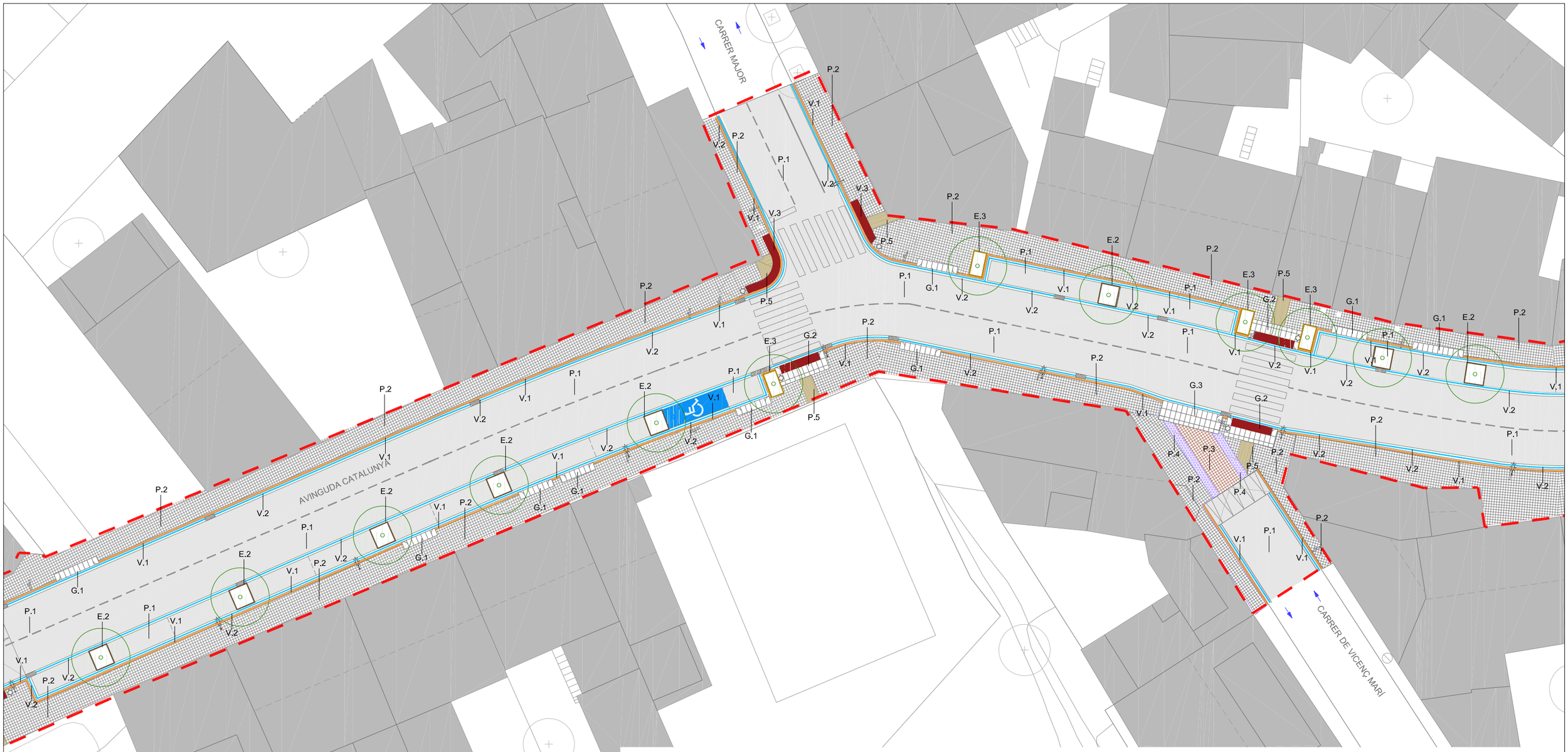
Escala
A-3 1/300
0 1,50 3 4,50m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Revisió vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

PAVIMENTS

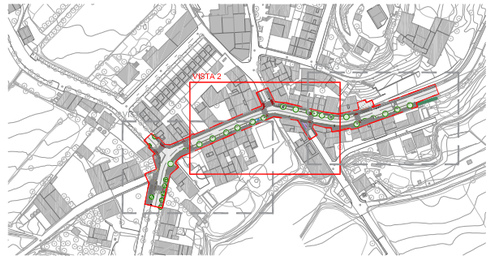
- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm

- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 100x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat

- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm

- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm

- F.1 - Mur de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol FERMS I PAVIMENTS / PLANTA PAVIMENTS	Plànol 06.01
	Empresa consultora MOR	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 20 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Informació vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

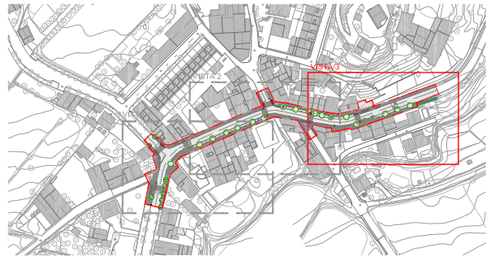
AVINGUDA DE CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARI

VISTA 3

PAVIMENTS

- P.1 - Paviment de calçada amb ferm bituminós
- P.2 - Paviment panot 20x20x4 cm
- P.3 - Paviment de panot 20x20x8 cm
- P.4 - Paviment podotàctil panot 20x20x8 cm
- P.5 - Paviment d'encaminament panot 20x20x4 cm
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 100x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- V.1 - Vorada formigó tipus T3
- V.2 - Rigola blanca 30x30x8cm
- V.3 - Franja podotàctil panot 20x20x4cm
- G.1 - Gual de vehicles de 60cm
- G.2 - Gual de vianants de 150cm
- G.3 - Gual de vehicles de 150cm
- F.1 - Mur de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
FERMS I PAVIMENTS / PLANTA PAVIMENTS

Plànol
06.01

Empresa consultora
MOR

Redactor/ra del projecte
Modest Mor i París

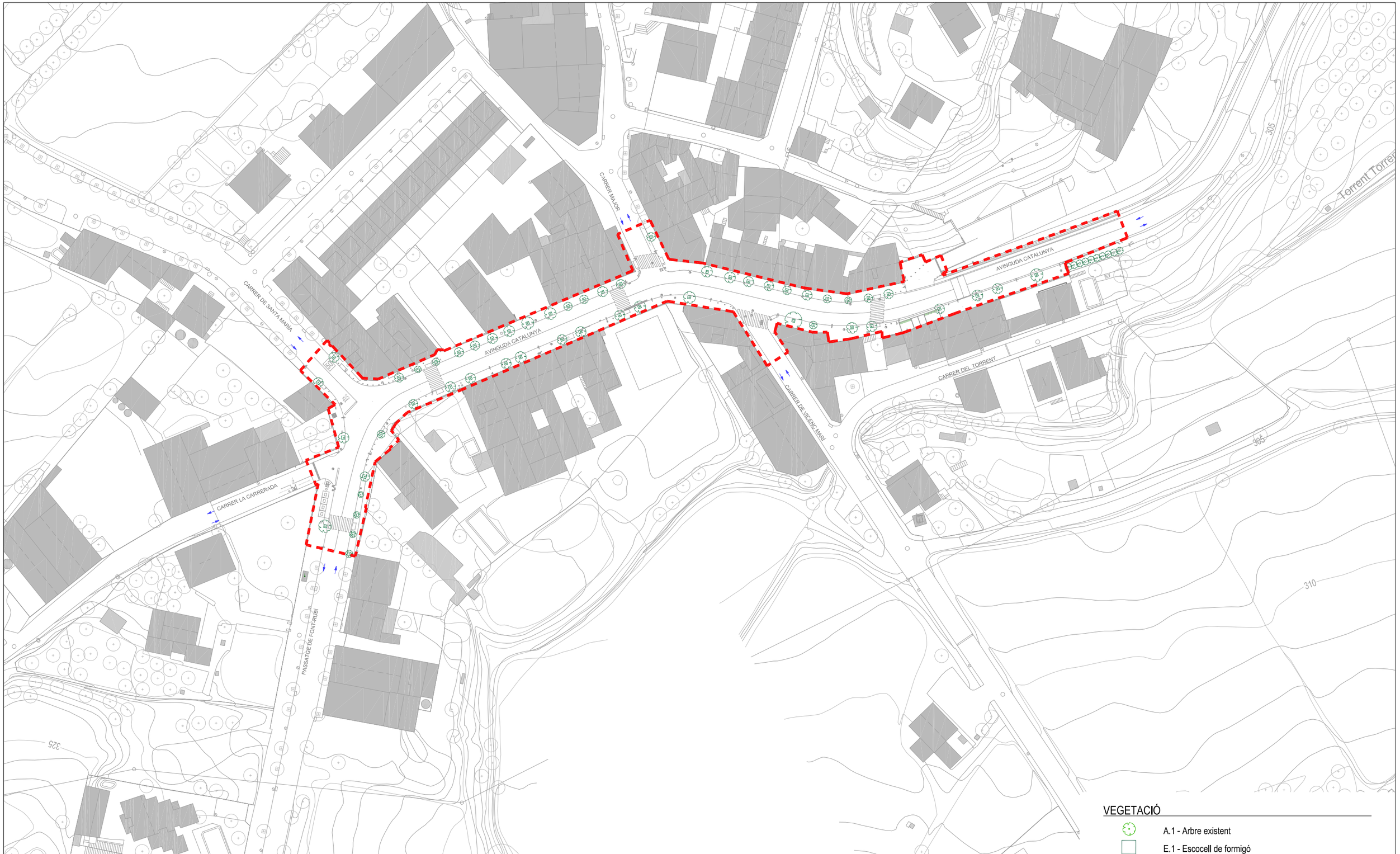
Escala
A-3 1/300
0 1,50 3 4,50

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
4 de 4

Document signat electrònicament. Informació vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

VEGETACIÓ

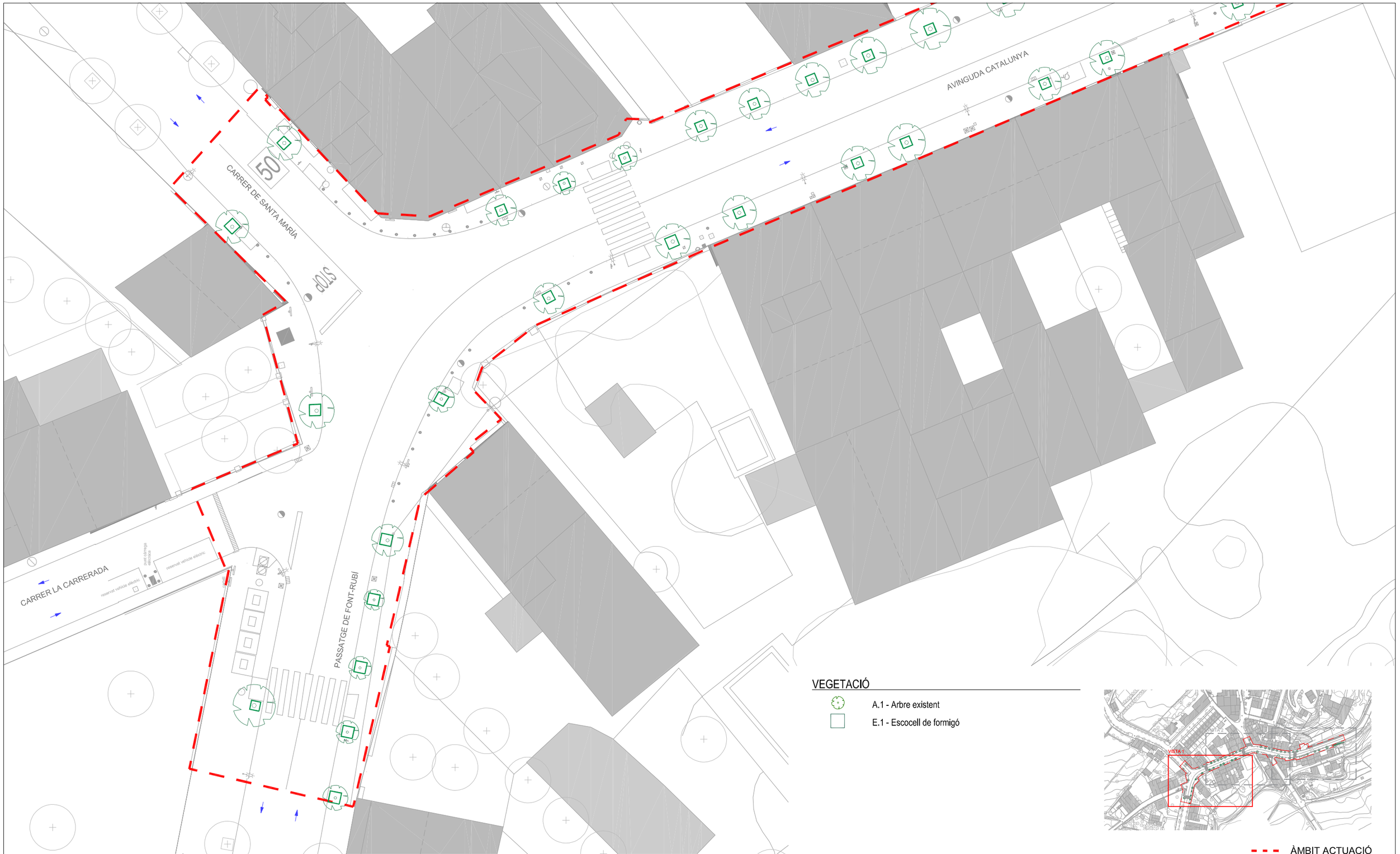
A.1 - Arbre existent

E.1 - Escocell de formigó

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: JARDINERIA / ESTAT ACTUAL / PLANTA GENERAL	Plànol: 07.01
Empresa consultora: MOR consultors associats	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

VEGETACIÓ

A.1 - Arbre existent

E.1 - Escocell de formigó

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: JARDINERIA / ESTAT ACTUAL / VISTA 01	Plànol: 07.01
Empresa consultora: MOR arquitectura i urbanisme Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,5m) Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Formes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRER MAJOR

AVINGUDA CATALUNYA

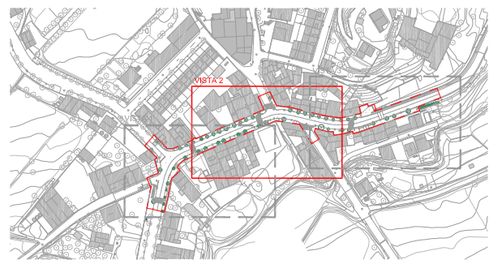
CARRER DE VICENÇ MARÍ

VISTA 2

VEGETACIÓ

A.1 - Arbre existent

E.1 - Escocell de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: JARDINERIA / ESTAT ACTUAL / VISTA 02	Plànol: 07.01
	Empresa consultora: MOR mobilitat & territori	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Fitxers vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVINGUDA DE CATALUNYA

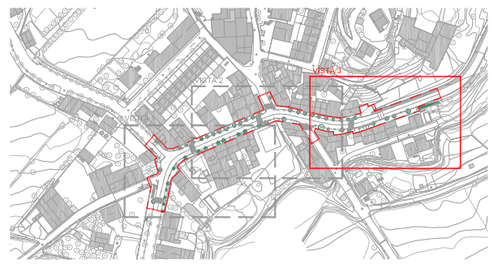
CARRER DE VICENÇ MARÍ

VISTA 3

VEGETACIÓ

A.1 - Arbre existent

E.1 - Escocell de formigó



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: JARDINERIA / ESTAT ACTUAL / VISTA 03	Plànol: 07.01
Empresa consultora: MOR	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Informació jurídicament vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
JARDINERIA / NOVES PLANTACIONS / PLANTA GENERAL

Plànol
07.02

Empresa consultora
TMOP arquitectura, tècnics

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/1.000
0 10 20 30

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol JARDINERIA / NOVES PLANTACIONS / VISTA 1	Plànol 07.02
	Empresa consultora MOR arquitectura i tècnics	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



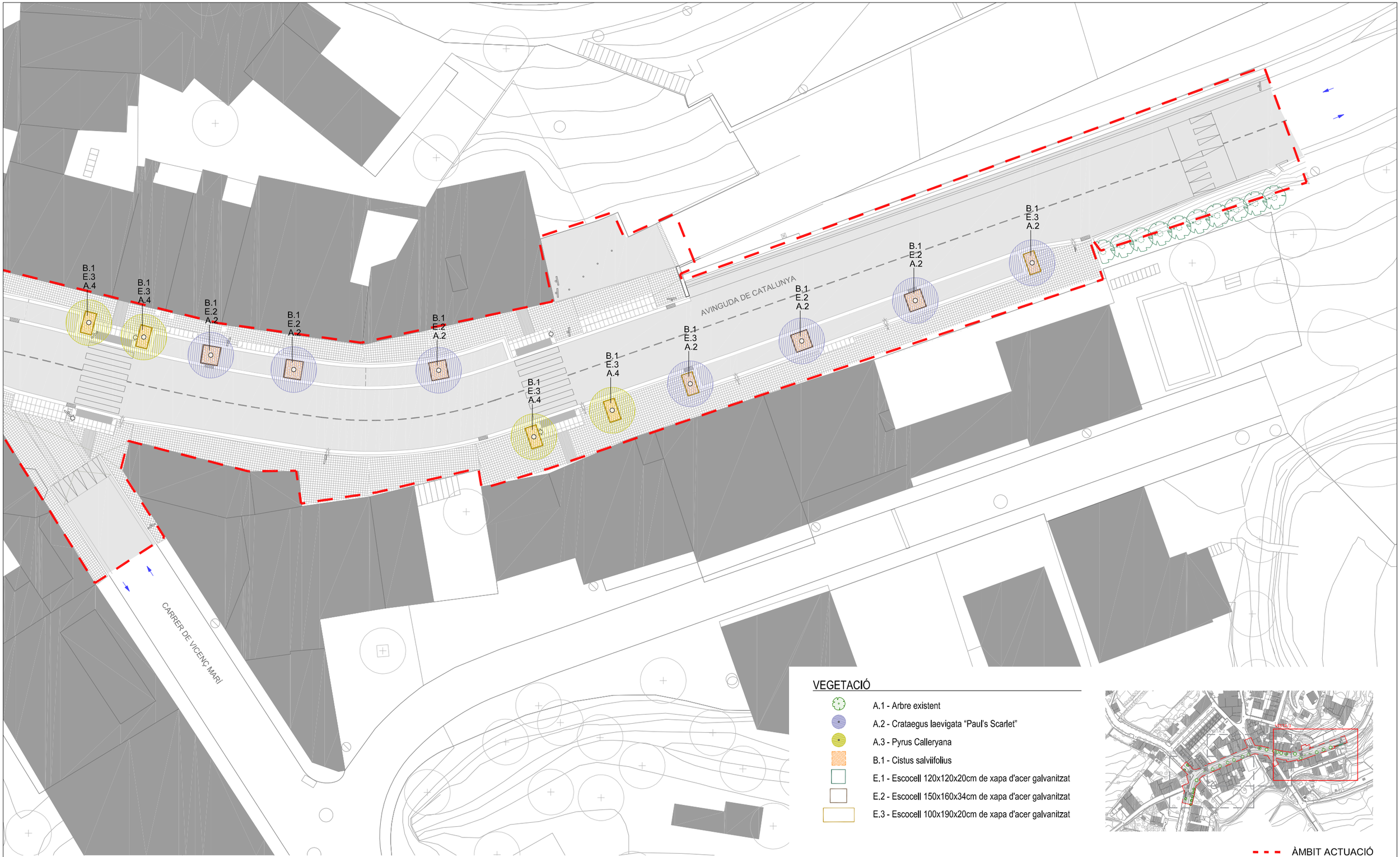
VEGETACIÓ

- A.1 - Arbre existent
- A.2 - Crataegus laevigata "Paul's Scarlet"
- A.3 - Pyrus Calleryana
- B.1 - Cistus salviifolius
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: JARDINERIA / NOVES PLANTACIONS / VISTA 2	Plànol: 07.02
Empresa consultora: Fum & Fum arquitectura i tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Fum&Fum vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

VEGETACIÓ

- A.1 - Arbre existent
- A.2 - Crataegus laevigata “Paul's Scarlet”
- A.3 - Pyrus Calleryana
- B.1 - Cistus salviifolius
- E.1 - Escocell 120x120x20cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.2 - Escocell 150x160x34cm de xapa d'acer galvanitzat
- E.3 - Escocell 100x190x20cm de xapa d'acer galvanitzat

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: JARDINERIA / NOVES PLANTACIONS / VISTA 3	Plànol: 07.02
Empresa consultora: MOR arquitectura i tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

XARXA REG

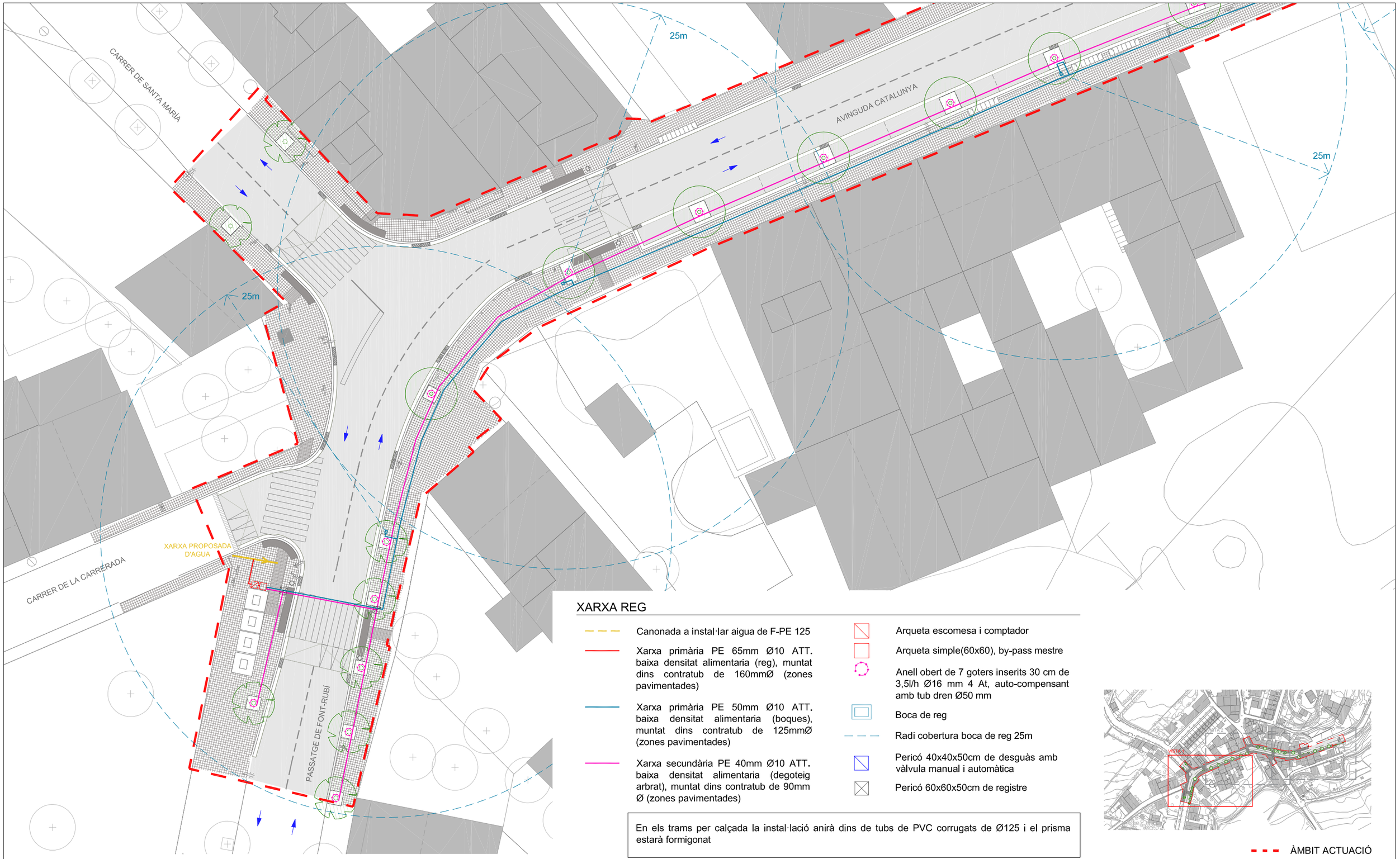
- Canonada a instal·lar aigua de F-PE 125
- Xarxa primària PE 65mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (reg), muntat dins contratub de 160mmØ (zones pavimentades)
- Xarxa primària PE 50mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (boques), muntat dins contratub de 125mmØ (zones pavimentades)
- Xarxa secundària PE 40mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (degoteig arbrat), muntat dins contratub de 90mm Ø (zones pavimentades)
- Arqueta escomesa i comptador
- Arqueta simple(60x60), by-pass mestre
- Anell obert de 7 goters inserits 30 cm de 3,5l/h Ø16 mm 4 At, auto-compensant amb tub dren Ø50 mm
- Boca de reg
- Radi cobertura boca de reg 25m
- Pericó 40x40x50cm de desguàs amb vàlvula manual i automàtica
- Pericó 60x60x50cm de registre

En els trams per calçada la instal·lació anirà dins de tubs de PVC corrugats de Ø125 i el prisma estarà formigonat

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA REG / PROPOSTA / PLANTA GENERAL	Plànol: 07.03
Empresa consultora: MOD Mobilitat, Ordenació i Disseny	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/600 (0 3 6 9m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

XARXA REG

- Canonada a instal·lar aigua de F-PE 125
- Xarxa primària PE 65mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (reg), muntat dins contratub de 160mmØ (zones pavimentades)
- Xarxa primària PE 50mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (boques), muntat dins contratub de 125mmØ (zones pavimentades)
- Xarxa secundària PE 40mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (degoteig arbrat), muntat dins contratub de 90mm Ø (zones pavimentades)

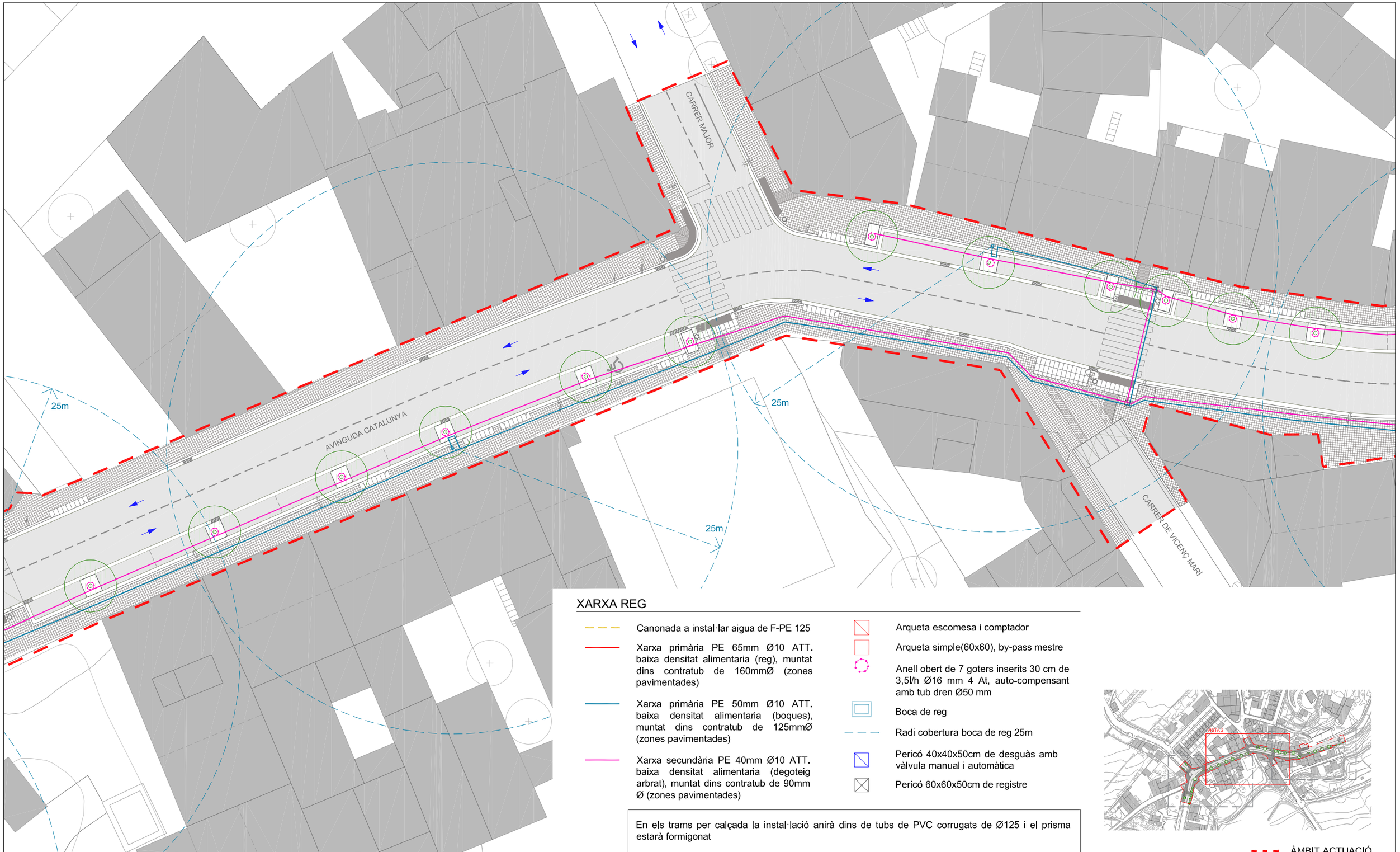
- Arqueta escomesa i comptador
- Arqueta simple(60x60), by-pass mestre
- Anell obert de 7 goters inserits 30 cm de 3,5l/h Ø16 mm 4 At, auto-compensant amb tub dren Ø50 mm
- Boca de reg
- Radi cobertura boca de reg 25m
- Pericó 40x40x50cm de desguàs amb vàlvula manual i automàtica
- Pericó 60x60x50cm de registre

En els trams per calçada la instal·lació anirà dins de tubs de PVC corrugats de Ø125 i el prisma estarà formigonat

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA REG / PROPOSTA / VISTA 01	Plànol: 07.03
Empresa consultora: VIQSA Viari Quadrat Serveis Associats	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

XARXA REG

- Canonada a instal·lar aigua de F-PE 125
- Xarxa primària PE 65mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (reg), muntat dins contratub de 160mmØ (zones pavimentades)
- Xarxa primària PE 50mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (boques), muntat dins contratub de 125mmØ (zones pavimentades)
- Xarxa secundària PE 40mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (degoteig arbrat), muntat dins contratub de 90mm Ø (zones pavimentades)

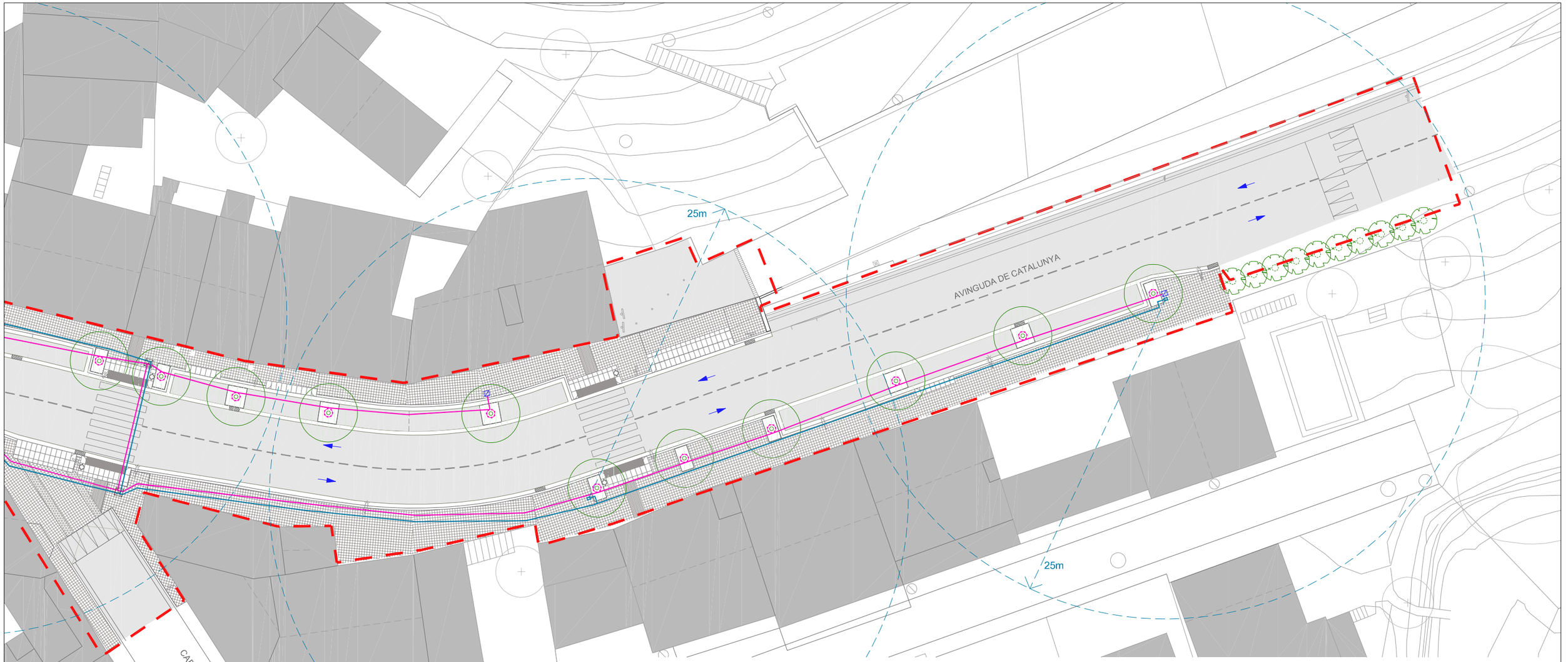
- Arqueta escomesa i comptador
- Arqueta simple(60x60), by-pass mestre
- Anell obert de 7 goters inserits 30 cm de 3,5l/h Ø16 mm 4 At, auto-compensant amb tub dren Ø50 mm
- Boca de reg
- Radi cobertura boca de reg 25m
- Pericó 40x40x50cm de desguàs amb vàlvula manual i automàtica
- Pericó 60x60x50cm de registre

En els trams per calçada la instal·lació anirà dins de tubs de PVC corrugats de Ø125 i el prisma estarà formigonat

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA REG / PROPOSTA / VISTA 02	Plànol: 07.03
Empresa consultora: VIAC arquitectura i tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

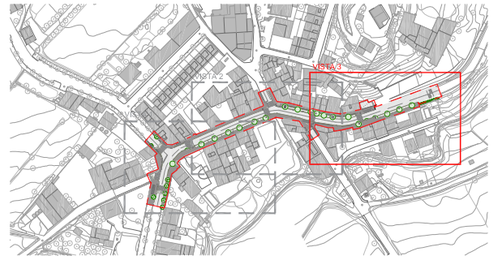


VISTA 3

XARXA REG

- Canonada a instal·lar aigua de F-PE 125
- Xarxa primària PE 65mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (reg), muntat dins contratub de 160mmØ (zones pavimentades)
- Xarxa primària PE 50mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (boques), muntat dins contratub de 125mmØ (zones pavimentades)
- Xarxa secundària PE 40mm Ø10 ATT. baixa densitat alimentaria (degoteig arbrat), muntat dins contratub de 90mm Ø (zones pavimentades)
- Arqueta escomesa i comptador
- Arqueta simple(60x60), by-pass mestre
- Anell obert de 7 goters inserits 30 cm de 3,5l/h Ø16 mm 4 At, auto-compensant amb tub dren Ø50 mm
- Boca de reg
- Radi cobertura boca de reg 25m
- Pericó 40x40x50cm de desguàs amb vàlvula manual i automàtica
- Pericó 60x60x50cm de registre

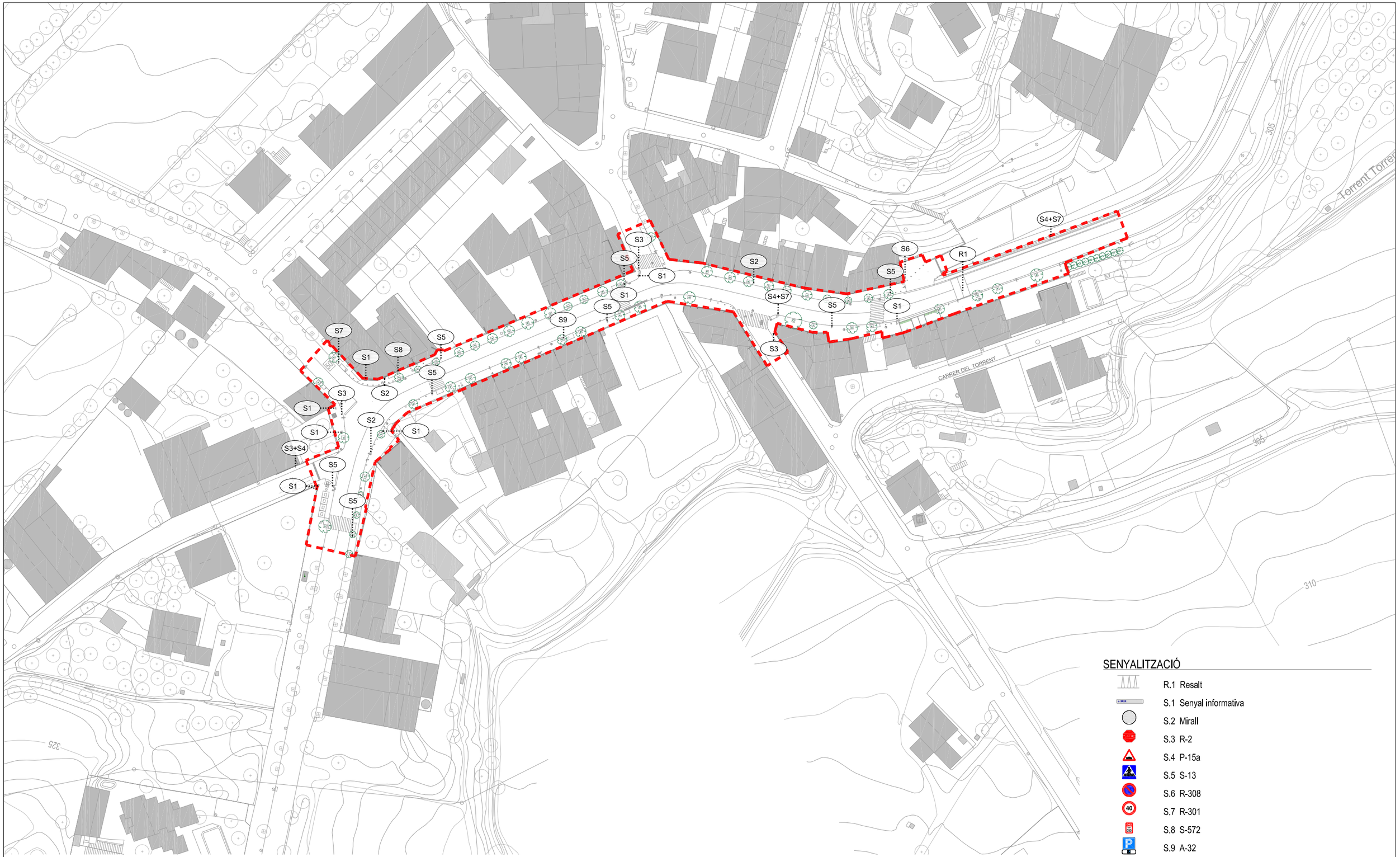
En els trams per calçada la instal·lació anirà dins de tubs de PVC corrugats de Ø125 i el prisma estarà formigonat



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA REG / PROPOSTA / VISTA 03	Plànol: 07.03
Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0, 1,50, 3, 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 4 de 4

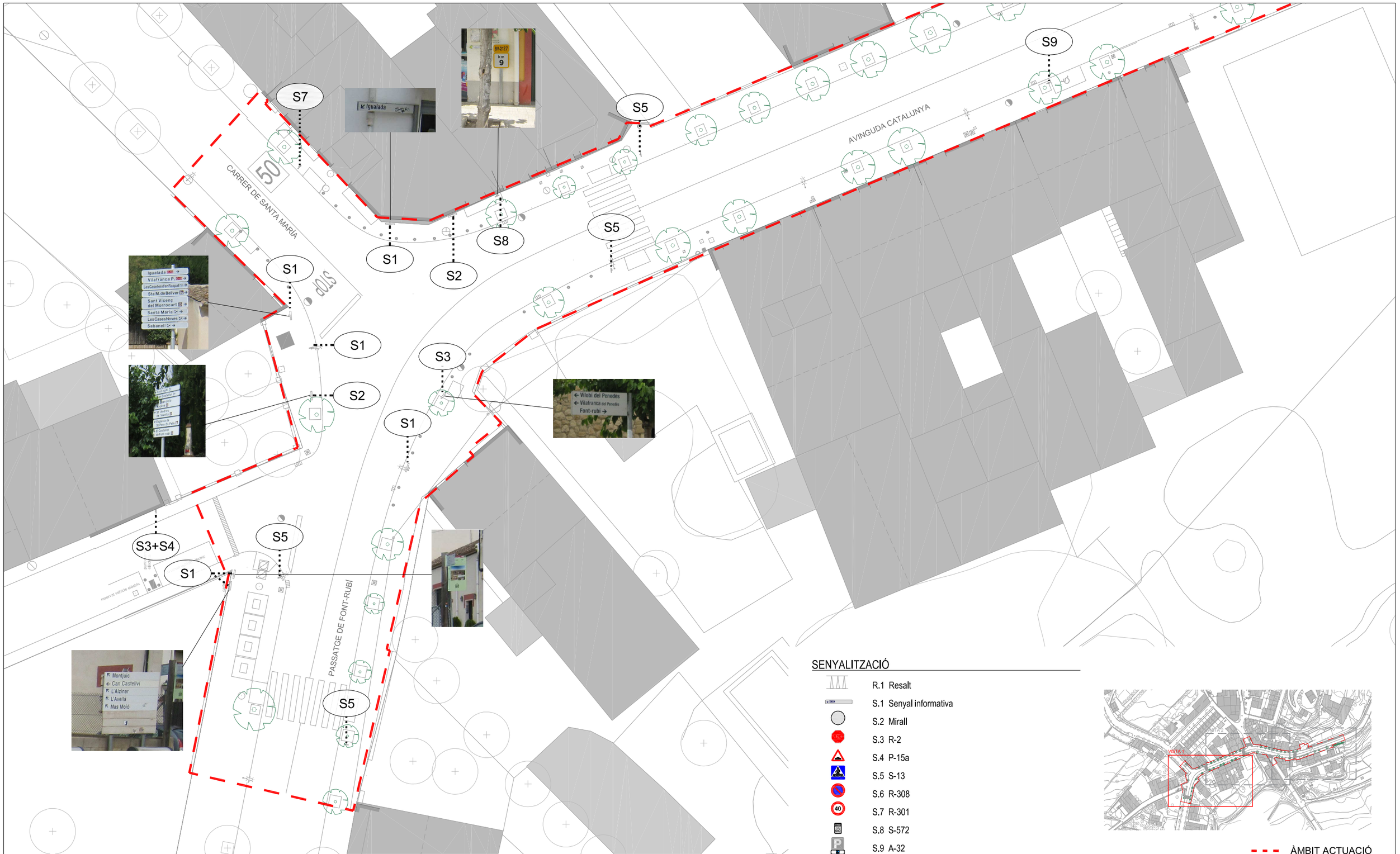
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ / ESTAT ACTUAL / PLANTA GENERAL	Plànol: 08.01
Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Versió amb vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

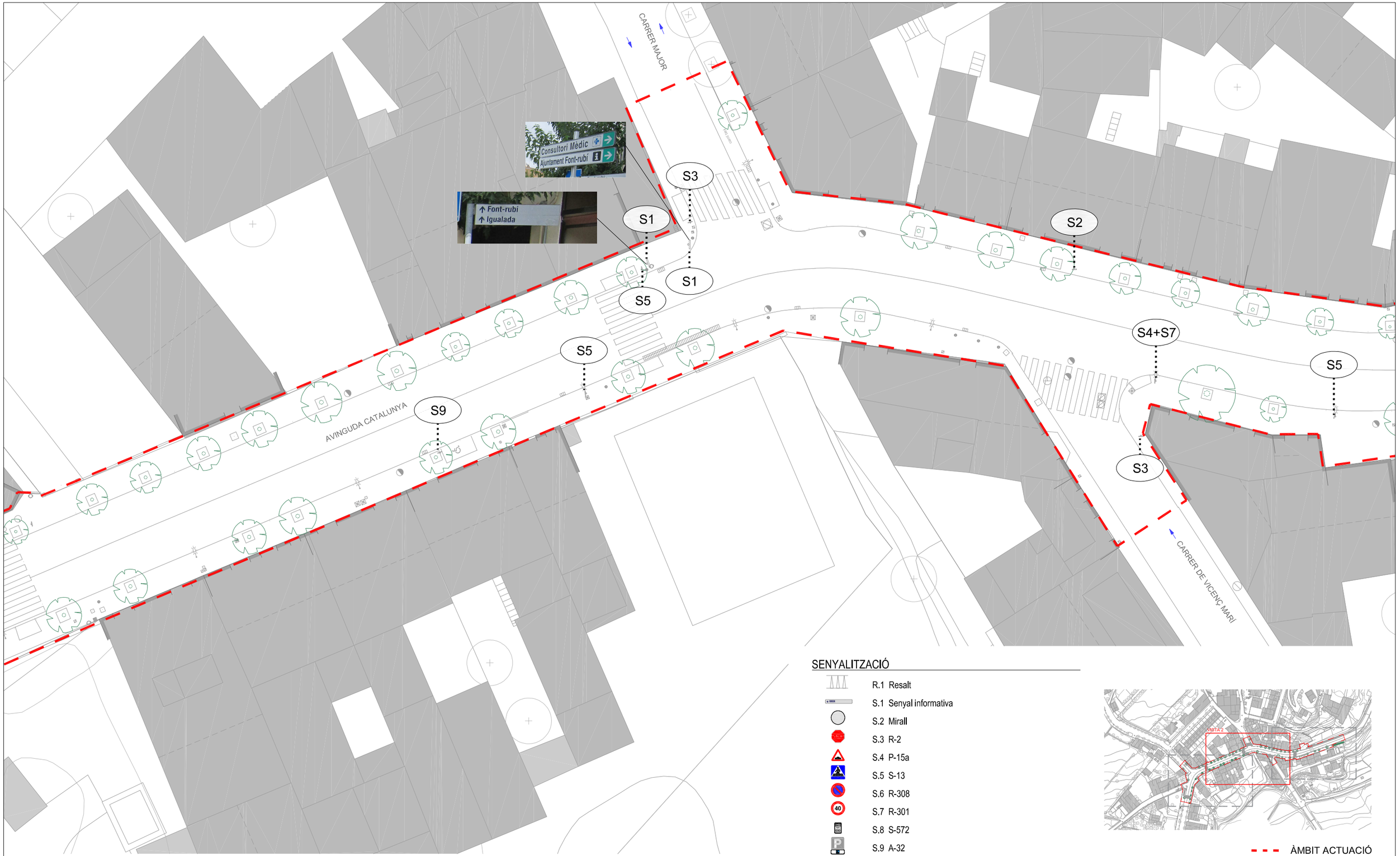
SENYALITZACIÓ

- R.1 Resalt
- S.1 Senyal informativa
- S.2 Mirall
- S.3 R-2
- S.4 P-15a
- S.5 S-13
- S.6 R-308
- S.7 R-301
- S.8 S-572
- S.9 A-32

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ/ ESTAT ACTUAL / VISTA 01	Plànol: 08.01
	Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,5m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Formes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SENYALITZACIÓ

- R.1 Resalt
- S.1 Senyal informativa
- S.2 Mirall
- S.3 R-2
- S.4 P-15a
- S.5 S-13
- S.6 R-308
- S.7 R-301
- S.8 S-572
- S.9 A-32

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ / ESTAT ACTUAL / VISTA 02	Plànol: 08.01
	Empresa consultora: MOR enginyeria i projectes	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Full de 4 pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



S4+S7

R1

AVINGUDA DE CATALUNYA

S2

S5

S1

S6

S4+S7

S5

S1

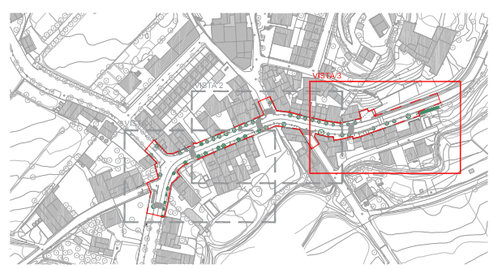
S3

CARRER DE VICENÇ MARÍ

VISTA 3

SENYALITZACIÓ

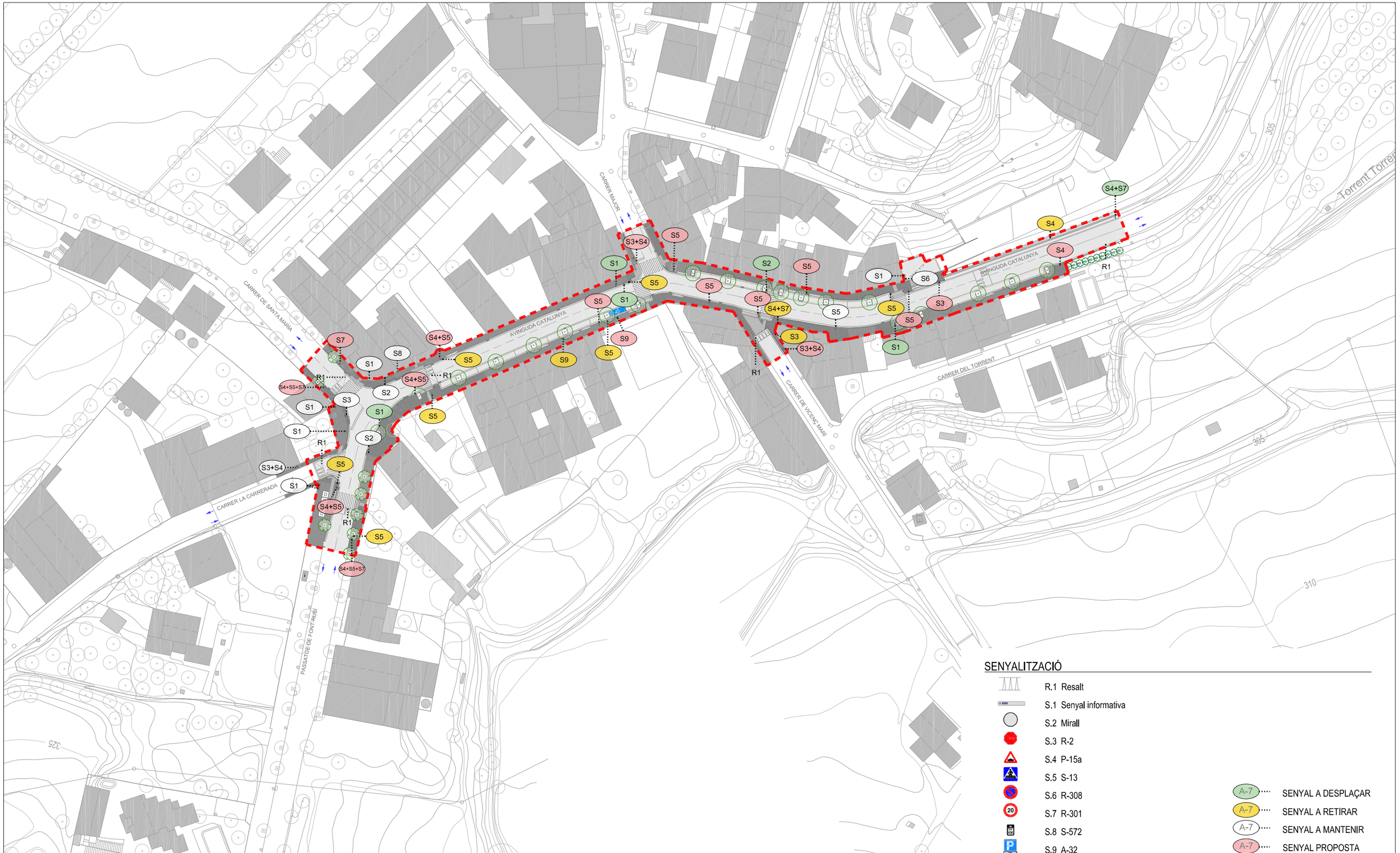
- R.1 Resalt
- S.1 Senyal informativa
- S.2 Mirall
- S.3 R-2
- S.4 P-15a
- S.5 S-13
- S.6 R-308
- S.7 R-301
- S.8 S-572
- S.9 A-32



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ / ESTAT ACTUAL / VISTA 03	Plànol: 08.01
	Empresa consultora: MOR Enginyeria i Urbanisme	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Revisió pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

SENYALITZACIÓ

- R.1 Resalt
- S.1 Senyal informativa
- S.2 Mirall
- S.3 R-2
- S.4 P-15a
- S.5 S-13
- S.6 R-308
- S.7 R-301
- S.8 S-572
- S.9 A-32

- A-7 SENYAL A DESPLAÇAR
- A-7 SENYAL A RETIRAR
- A-7 SENYAL A MANTENIR
- A-7 SENYAL PROPOSTA
- ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ / PROPOSTA / PLANTA GENERAL	Plànol: 08.02
Empresa consultora: MOR enginyeria i paisatge	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Versió per Dàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRER DE SANTA MARÍA

AVINGUDA CATALUNYA

CARRER LA CARRERADA

PASSATGE DE FONT-RUBÍ

S7 S8 S4+S5 S5 S9 S4+S5+S6 S4+S5 S1 S2 S3 S1 S1 S2 S3+S4 S4+S5 S1 S5 S4+S5+S6

R1











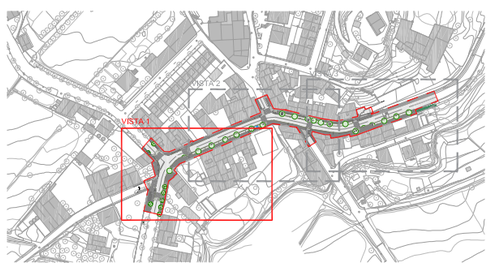


VISTA 1

SENYALITZACIÓ

- R.1 Resalt
- S.1 Senyal informativa
- S.2 Mirall
- S.3 R-2
- S.4 P-15a
- S.5 S-13
- S.6 R-308
- S.7 R-301
- S.8 S-572
- S.9 A-32

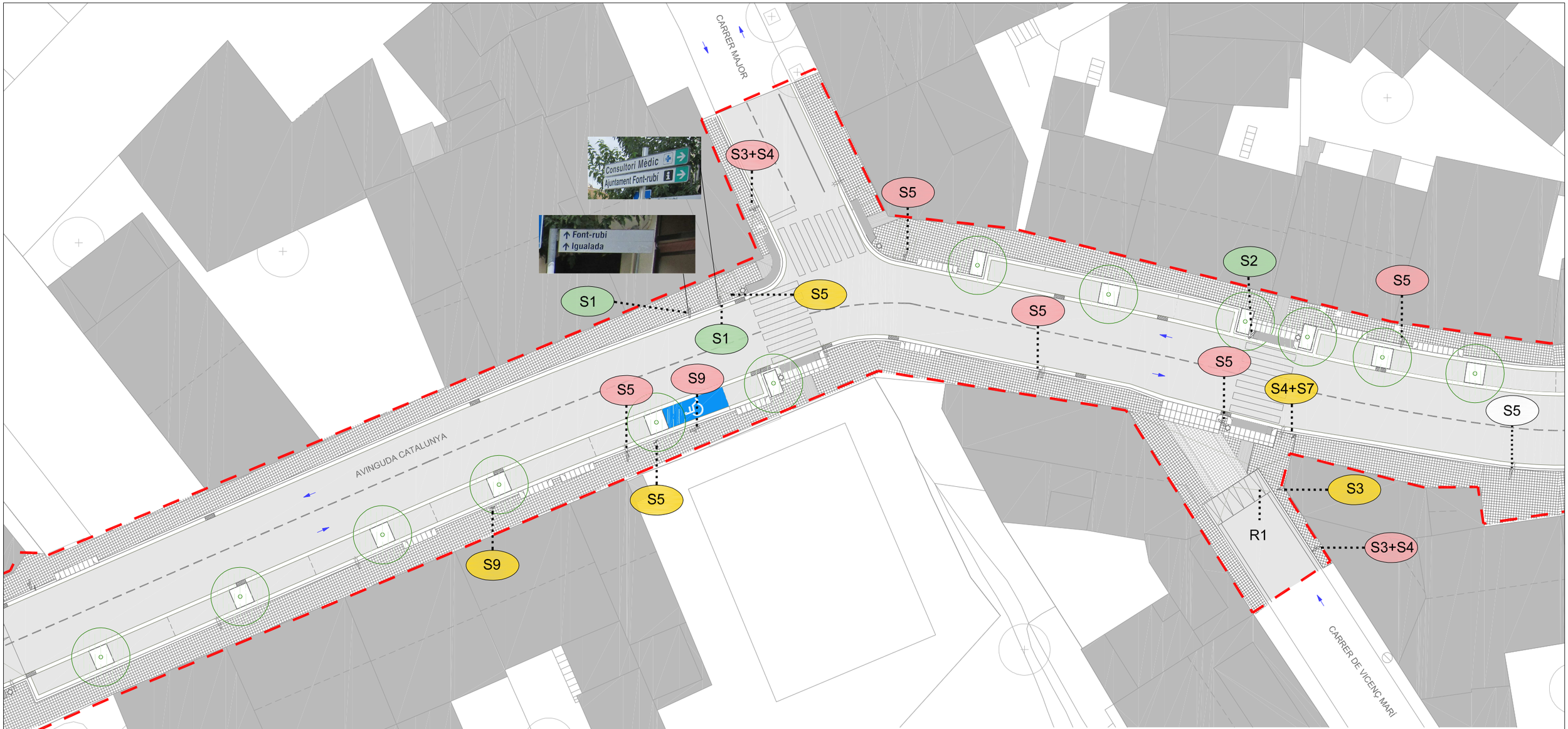
- A-7 SENYAL A DESPLAÇAR
- A-7 SENYAL A RETIRAR
- A-7 SENYAL A MANTENIR
- A-7 SENYAL PROPOSTA



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ/ PROPOSTA / VISTA 01	Plànol: 08.02
	Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,5m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

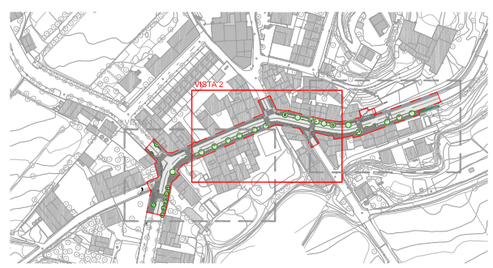
Document signat electrònicament. Versió Pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SENYALITZACIÓ

- R.1 Resalt
- S.1 Senyal informativa
- S.2 Mirall
- S.3 R-2
- S.4 P-15a
- S.5 S-13
- S.6 R-308
- S.7 R-301
- S.8 S-572
- S.9 A-32

- A-7 ···· SENYAL A DESPLAÇAR
- A-7 ···· SENYAL A RETIRAR
- A-7 ···· SENYAL A MANTENIR
- A-7 ···· SENYAL PROPOSTA



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ / PROPOSTA / VISTA 02	Plànol: 08.02
	Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





S4+S7 S4 S4 R1 S2 S5 S1 S6 S3 S5 S5 S5 S4+S7 S5 S1 S3 R1 S3+S4

AVINGUDA DE CATALUNYA

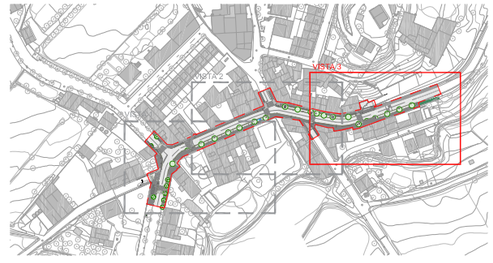
CARRER DE VICENÇ MARÍ

VISTA 1

SENYALITZACIÓ

- R.1 Resalt
- S.1 Senyal informativa
- S.2 Mirall
- S.3 R-2
- S.4 P-15a
- S.5 S-13
- S.6 R-308
- S.7 R-301
- S.8 S-572
- S.9 A-32

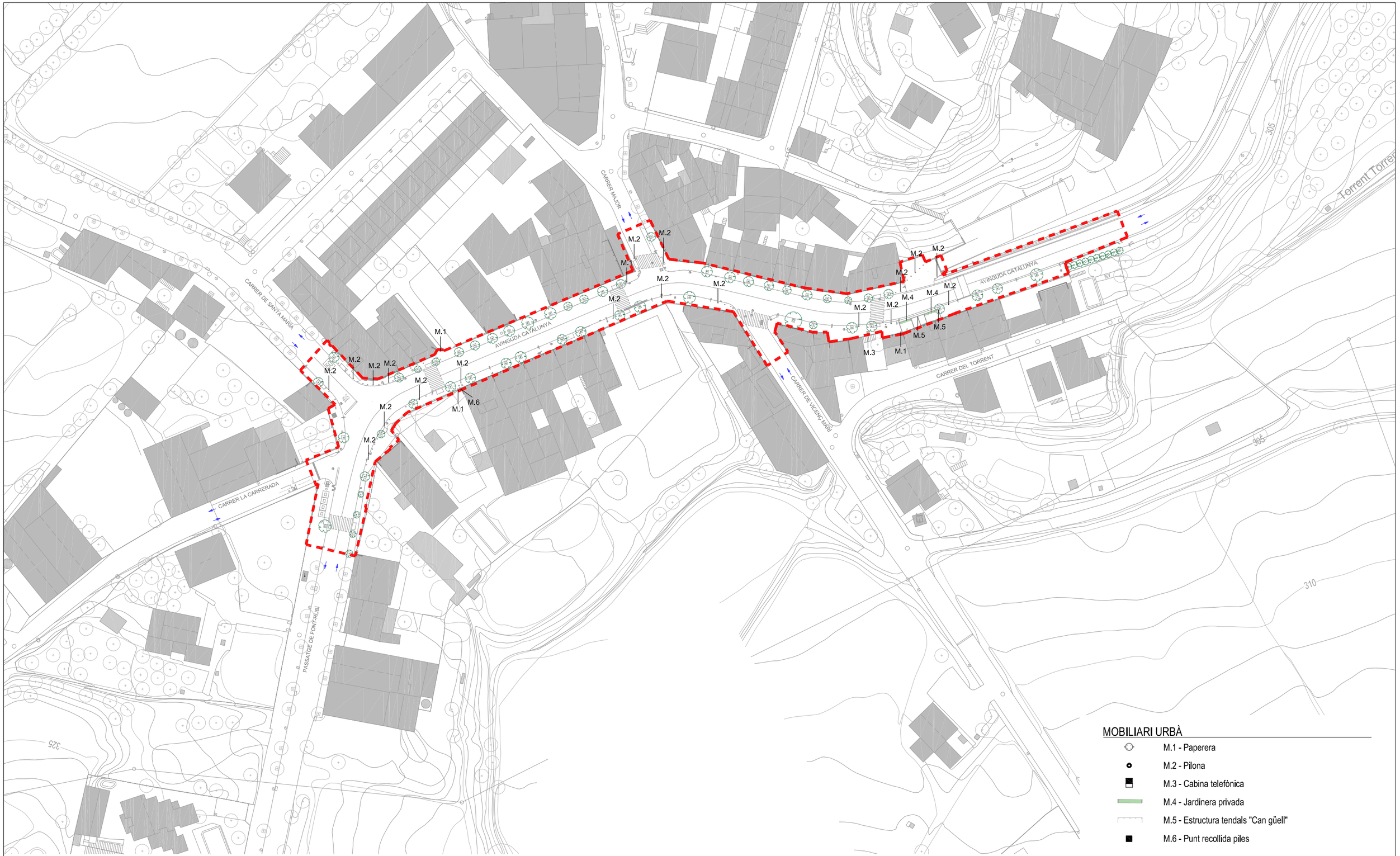
A-7 SENYAL A DESPLAÇAR
A-7 SENYAL A RETIRAR
A-7 SENYAL A MANTENIR
A-7 SENYAL PROPOSTA



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ / PROPOSTA / VISTA 03	Plànol: 08.02
Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MOBILIARI URBÀ

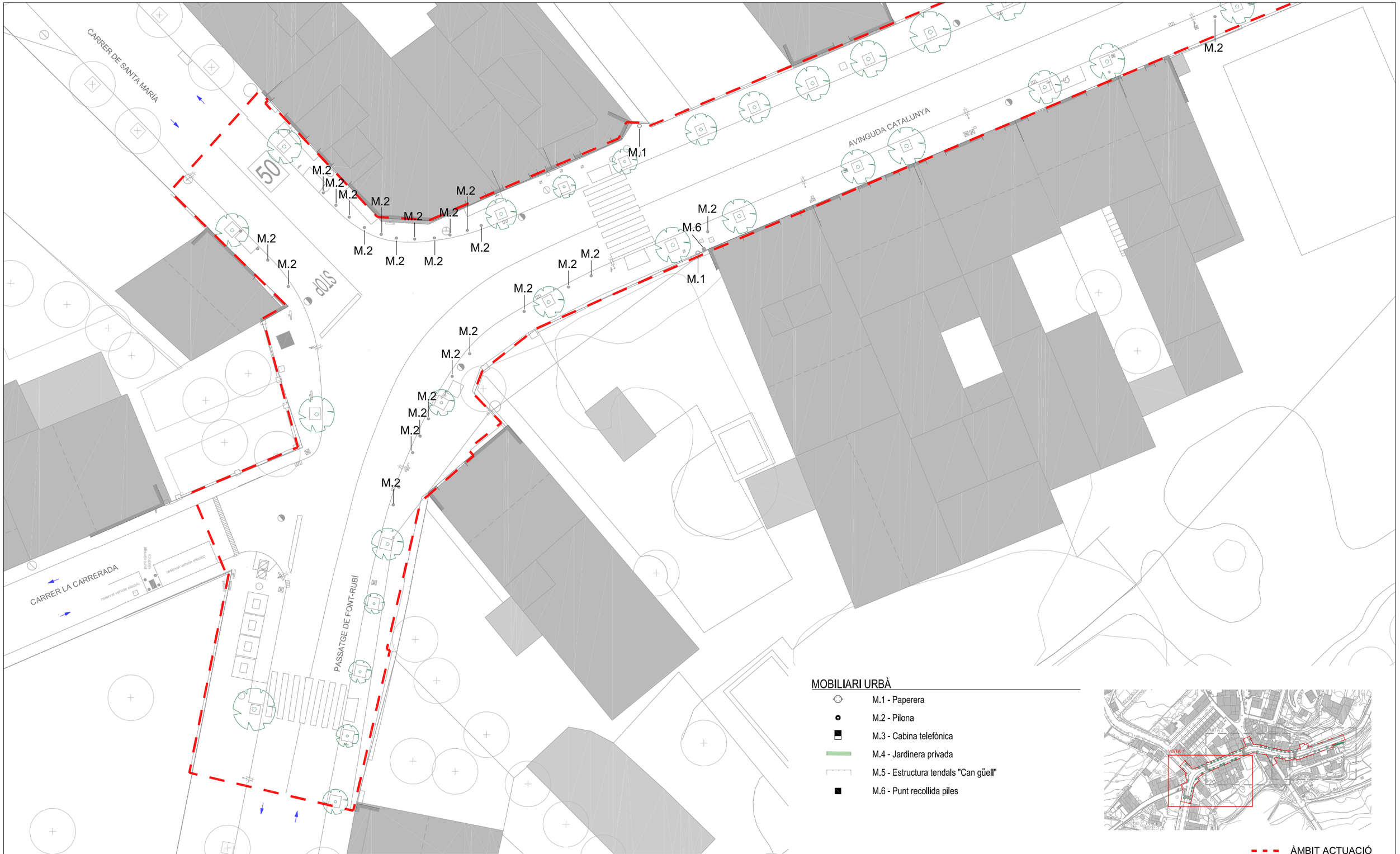
- M.1 - Paperera
- M.2 - Pilona
- M.3 - Cabina telefònica
- M.4 - Jardinera privada
- M.5 - Estructura tendals "Can güell"
- M.6 - Punt recollida piles

ÀMBIT ACTUACIÓ

PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: MOBILIARI URBÀ / ESTAT ACTUAL / PLANTA GENERAL	Plànol: 09.01
Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MOBILIARI URBÀ

- M.1 - Paperera
- M.2 - Pilona
- M.3 - Cabina telefònica
- M.4 - Jardinera privada
- M.5 - Estructura tendals "Can güell"
- M.6 - Punt recollida piles

ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 1

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: MOBILIARI URBÀ / ESTAT ACTUAL / VISTA 01	Plànol: 09.01
	Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,5m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

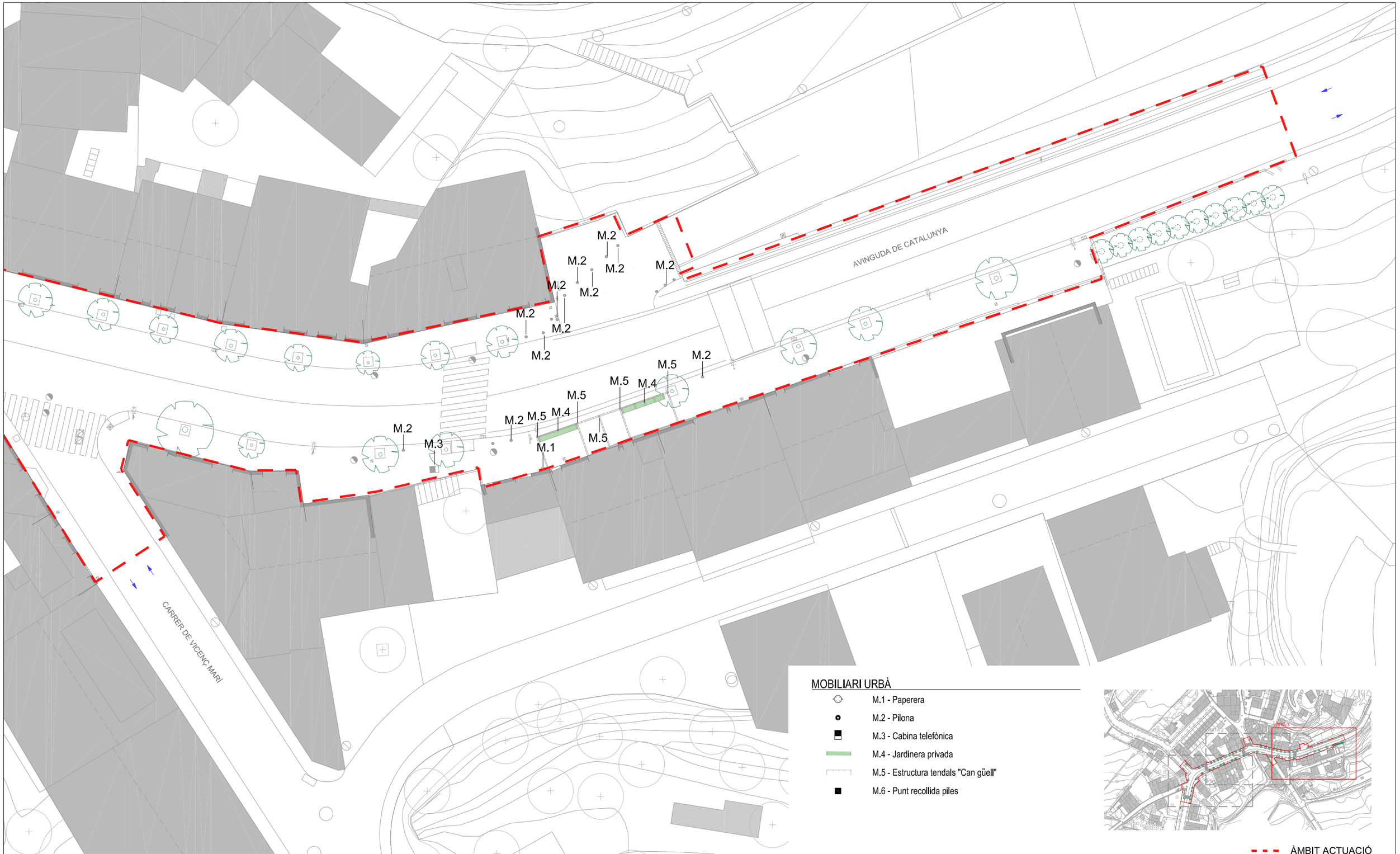
MOBILIARI URBÀ

- M.1 - Paperera
- M.2 - Pilona
- M.3 - Cabina telefònica
- M.4 - Jardinera privada
- M.5 - Estructura tendals "Can güell"
- M.6 - Punt recollida piles

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: MOBILIARI URBÀ / ESTAT ACTUAL / VISTA 02	Plànol: 09.01
	Empresa consultora: MOR mobilitat urbana	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Fitxer vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

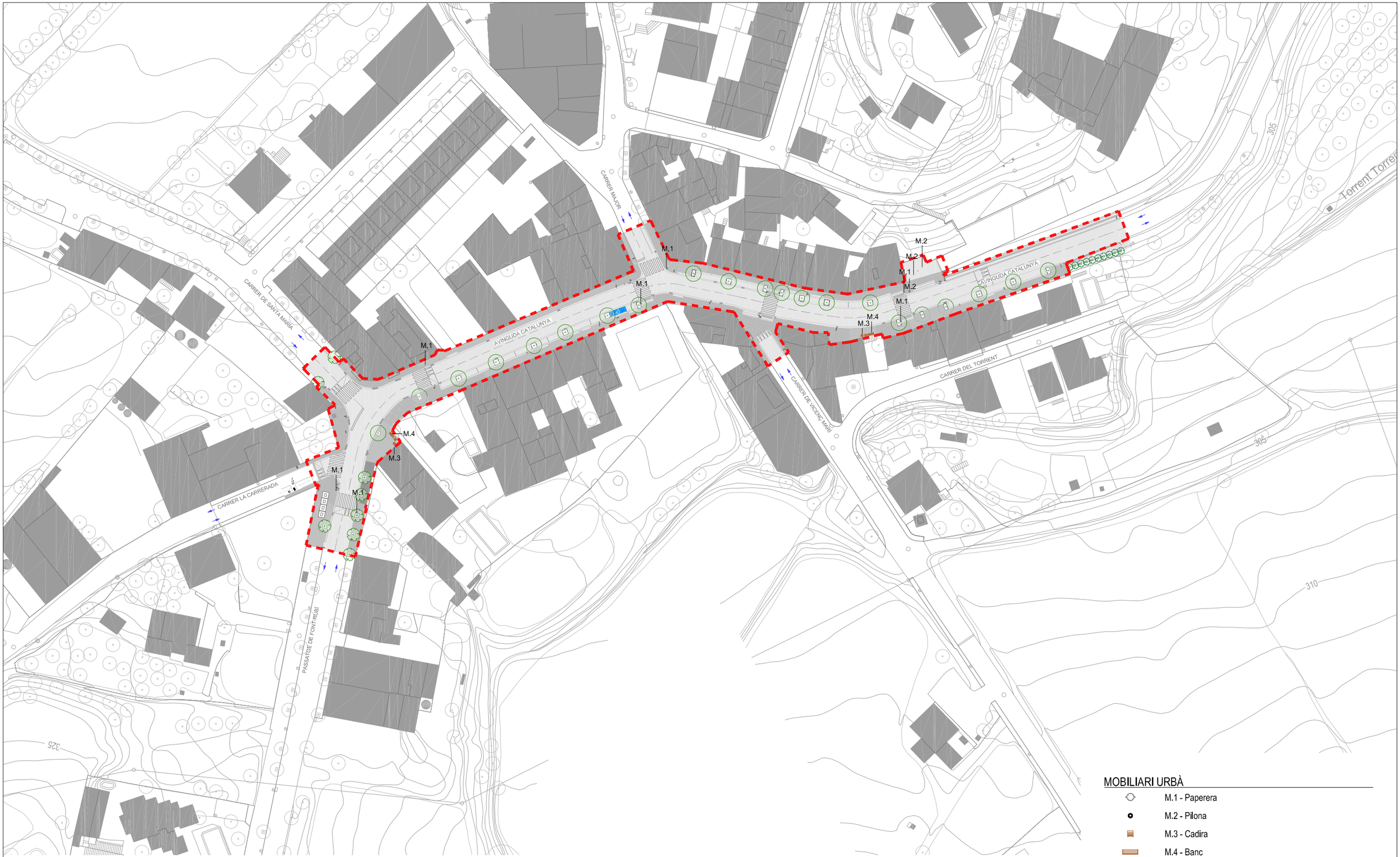
MOBILIARI URBÀ

- M.1 - Paperera
- M.2 - Pilona
- M.3 - Cabina telefònica
- M.4 - Jardinera privada
- M.5 - Estructura tendals "Can güell"
- M.6 - Punt recollida piles

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: MOBILIARI URBÀ / ESTAT ACTUAL / VISTA 03		Plànol: 09.01
	Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Versió per Dàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

MOBILIARI URBÀ

- M.1 - Paperera
- M.2 - Pilona
- M.3 - Cadira
- M.4 - Banc

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: MOBILIARI URBÀ / PROPOSTA / PLANTA GENERAL	Plànol: 09.02
Empresa consultora: MOR		Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1.000 (0 10 20 30)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MOBILIARI URBÀ

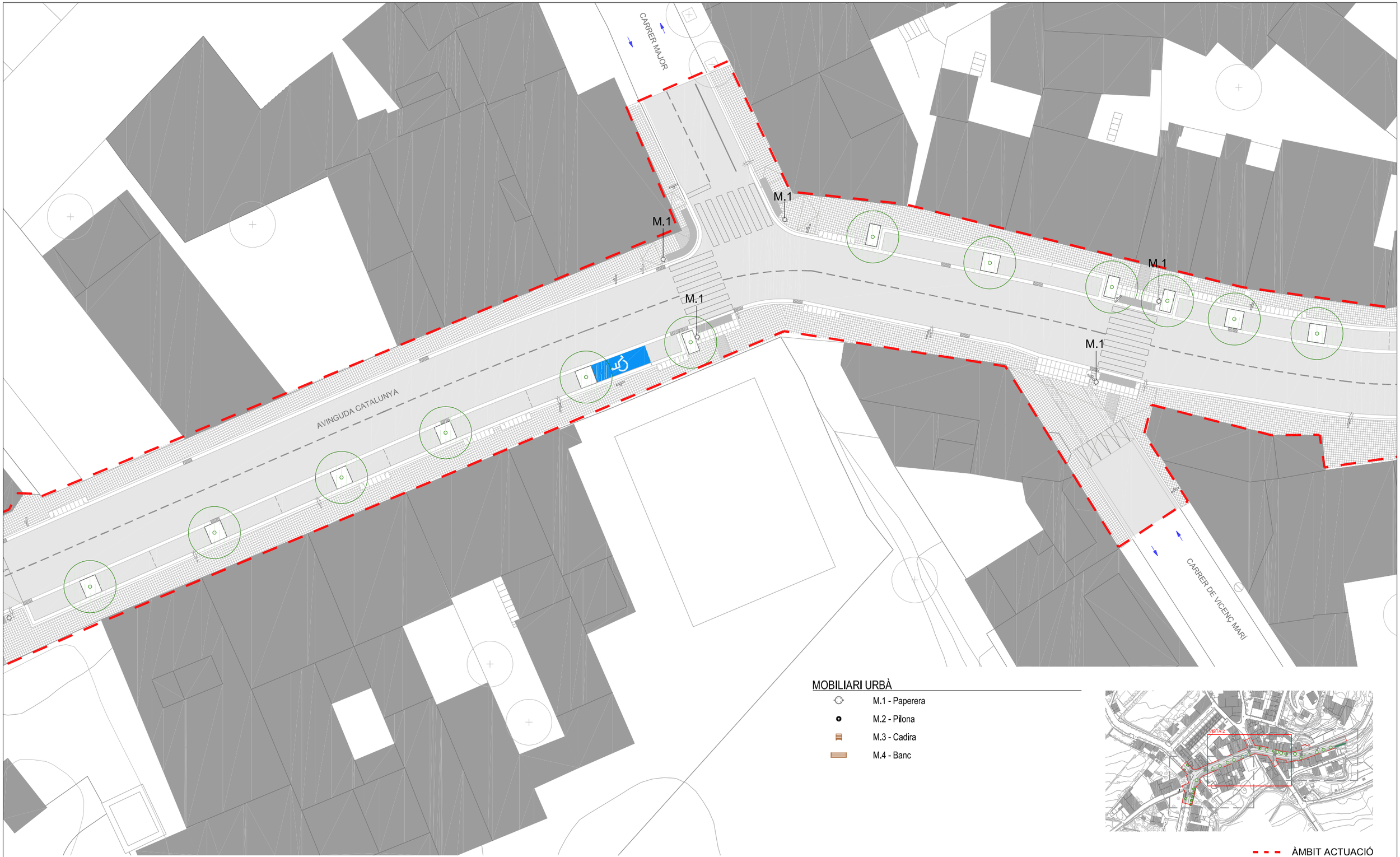
- M.1 - Paperera
- M.2 - Pilona
- M.3 - Cadira
- M.4 - Banc

ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 1

Diputació Barcelona	Direcció: ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: MOBILIARI URBÀ / PROPOSTA / VISTA 1	Plànol: 09.02
	Empresa consultora: MOR	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Informació vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

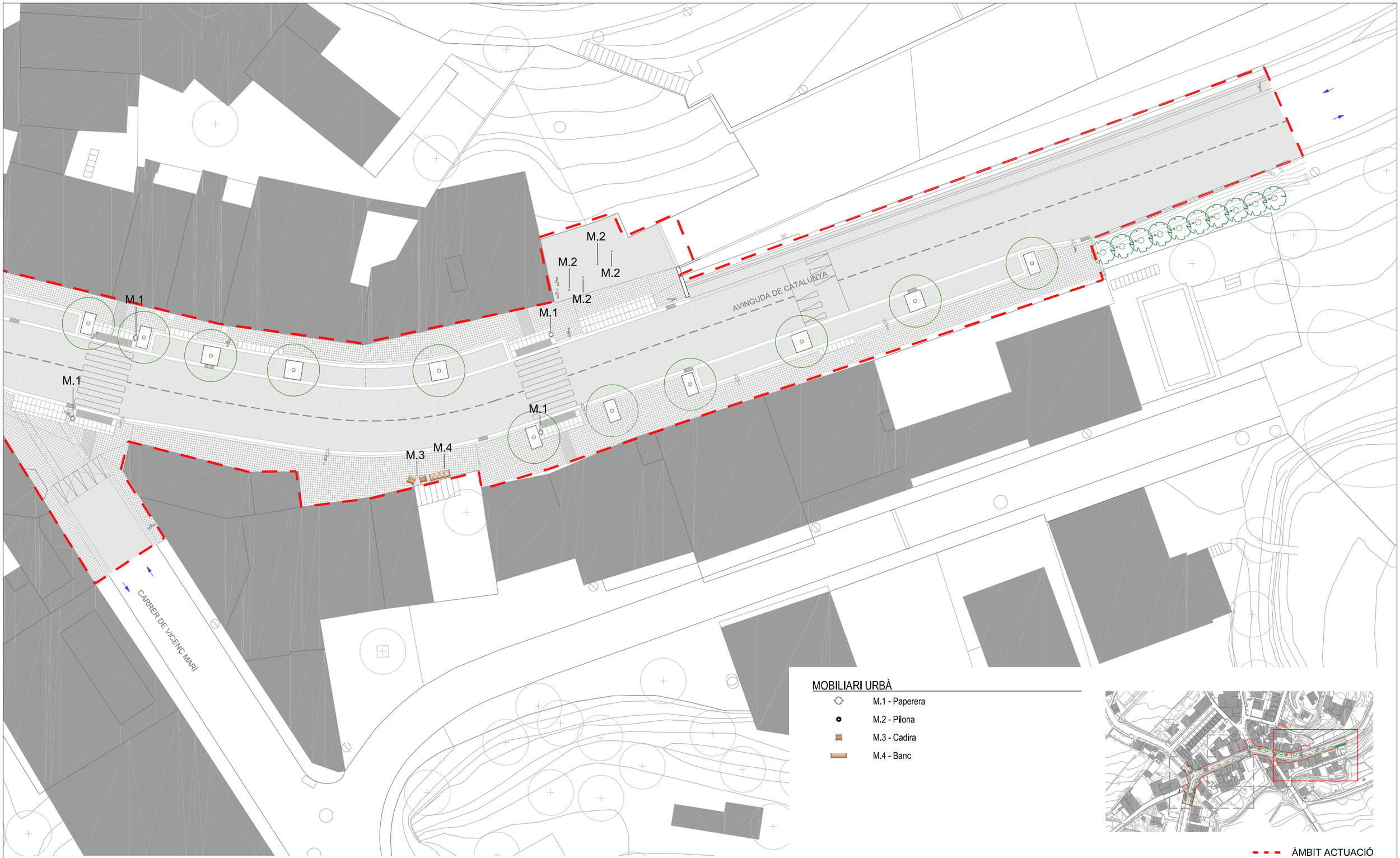
MOBILIARI URBÀ

- M.1 - Paperera
- M.2 - Pilona
- M.3 - Cadira
- M.4 - Banc

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: MOBILIARI URBÀ / PROPOSTA / VISTA 2	Plànol: 09.02
Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MOBILIARI URBÀ

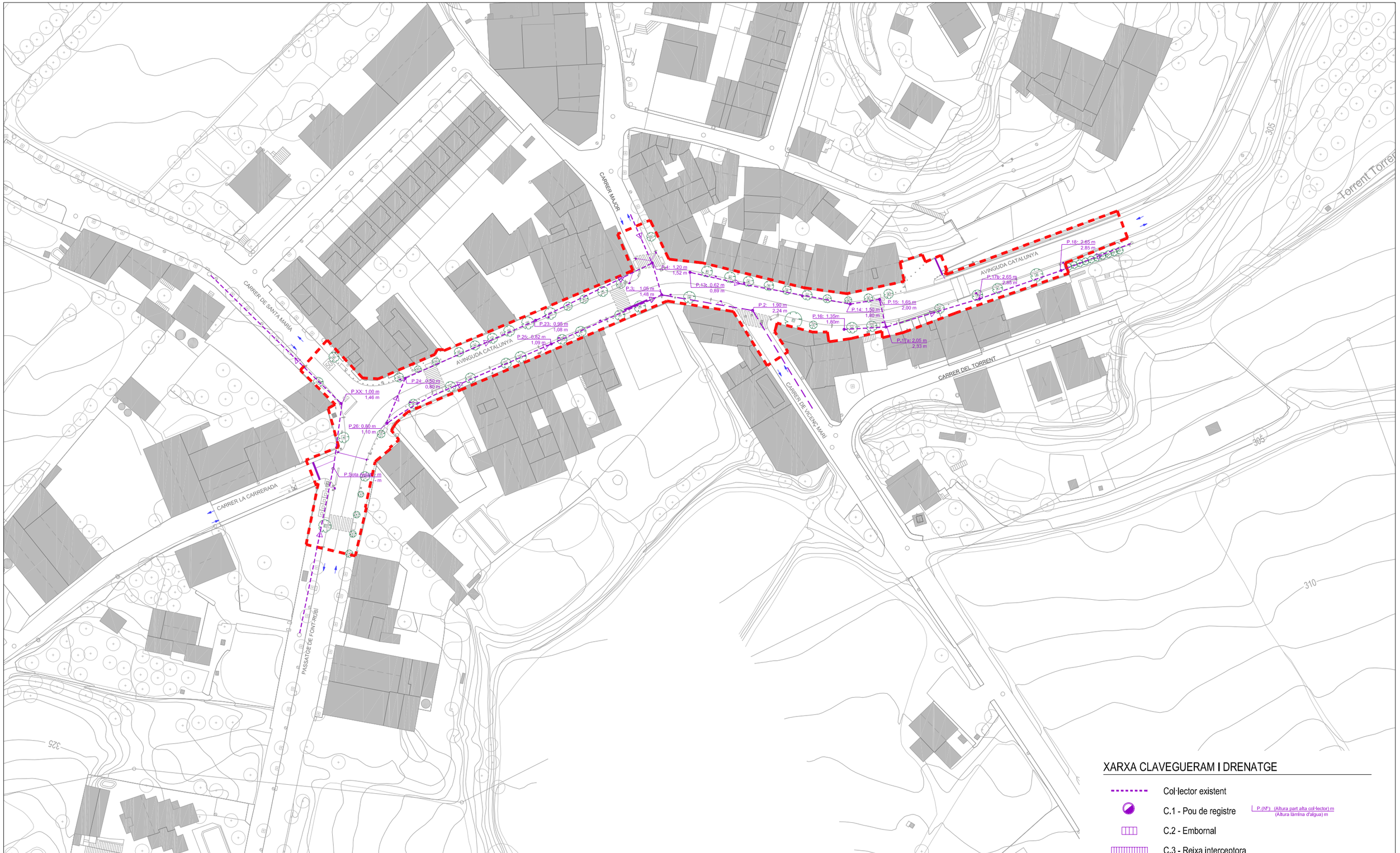
- M.1 - Paperera
- M.2 - Pilona
- M.3 - Cadira
- M.4 - Banc

ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 3

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)			Títol del plànol: MOBILIARI URBÀ / PROPOSTA / VISTA 3	Plànol: 09.02
Empresa consultora: MOR Redactor/a del projecte: Modest Mor i París		Escala: A-3 1/300 (0 15 30 45)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

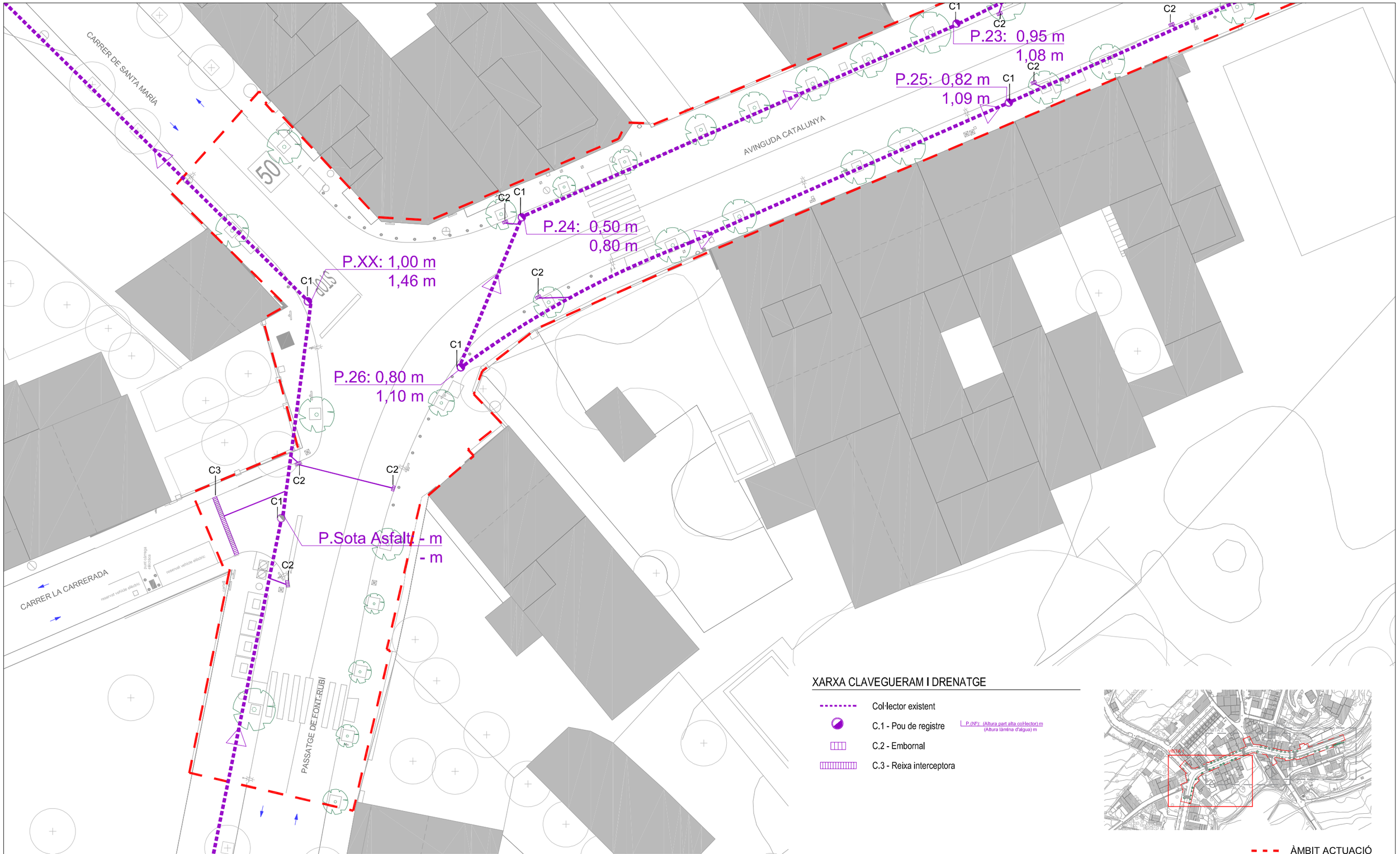
Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / ESTAT ACTUAL / PLANTA GENERAL	Plànol 10.01.01
	Empresa consultora MOR enginyeria i paisatge	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000 0 5 10 15m	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



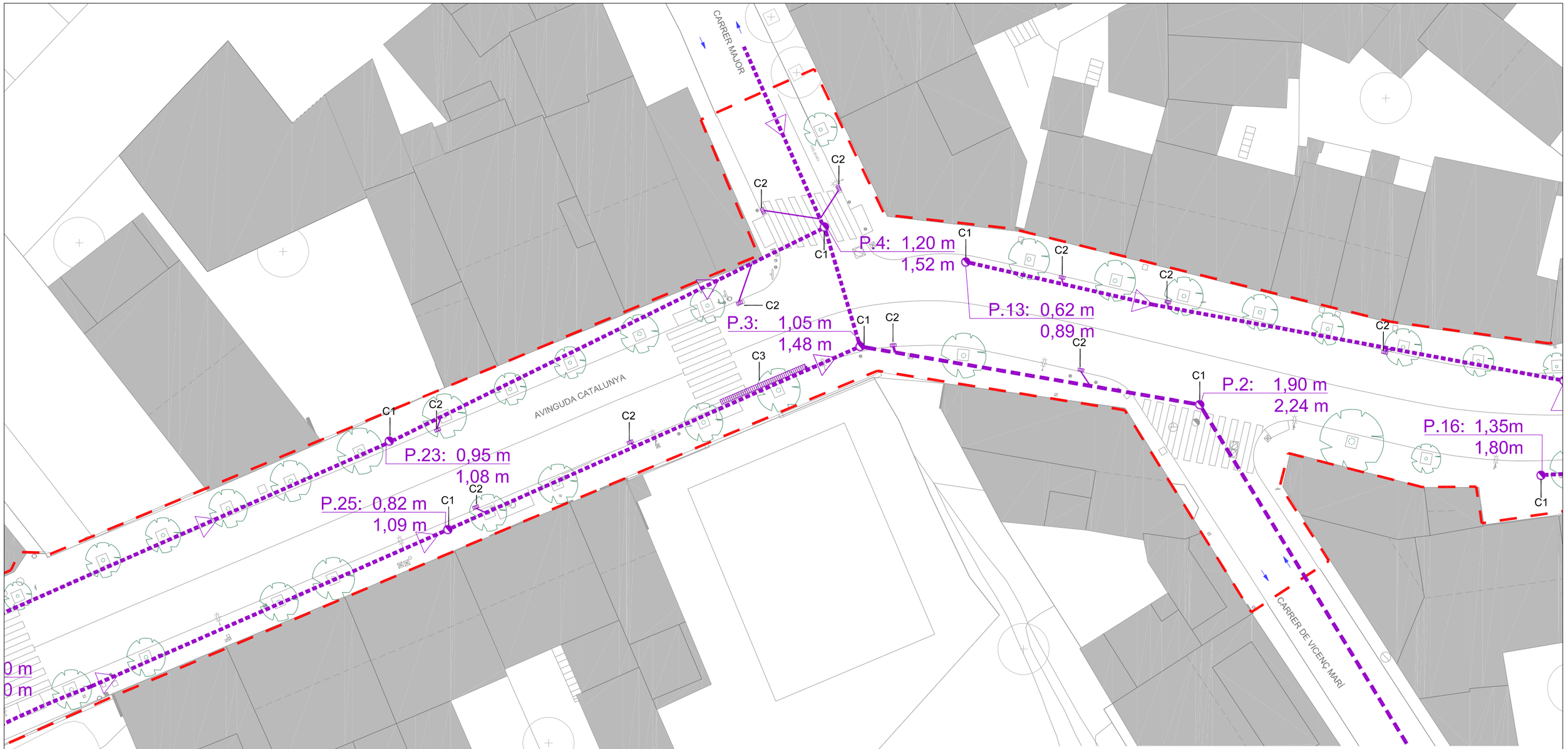
XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

- Col·lector existent
- C.1 - Pou de registre — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m / (Altura làmina d'aigua) m
- C.2 - Embornal
- C.3 - Reixa interceptora

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / ESTAT ACTUAL / VISTA 01	Plànol: 10.01.01
	Empresa consultora: MOR enginyeria a l'abast	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

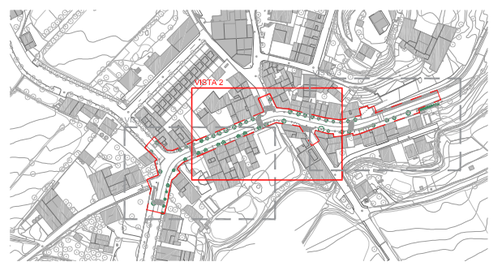
Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

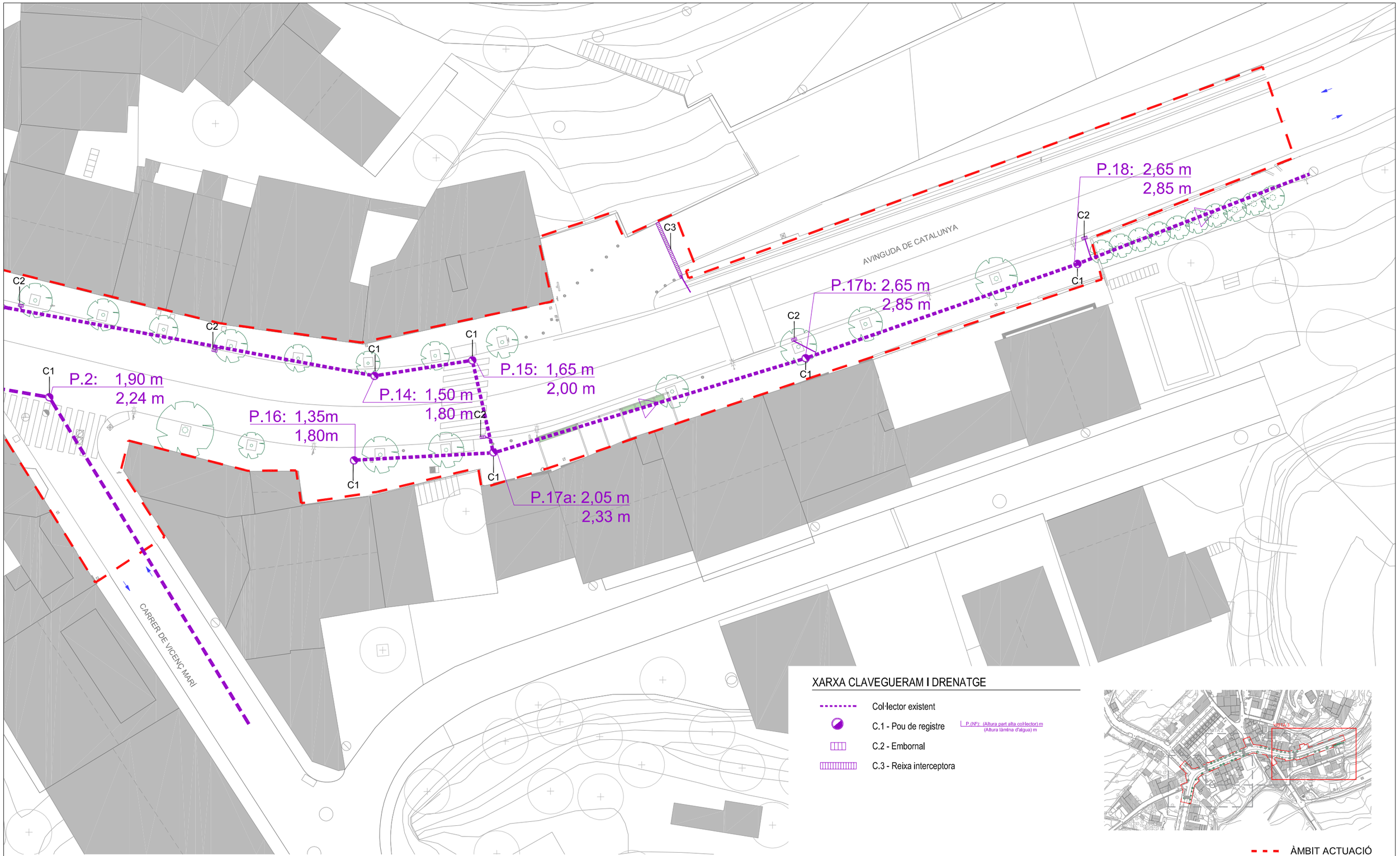
- Col·lector existent
- C.1 - Pou de registre — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m / (Altura làmina d'aigua) m
- C.2 - Embornal
- C.3 - Reixa interceptora



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / ESTAT ACTUAL / VISTA 02	Plànol: 10.01.01
	Empresa consultora: MOR enginyeria i tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



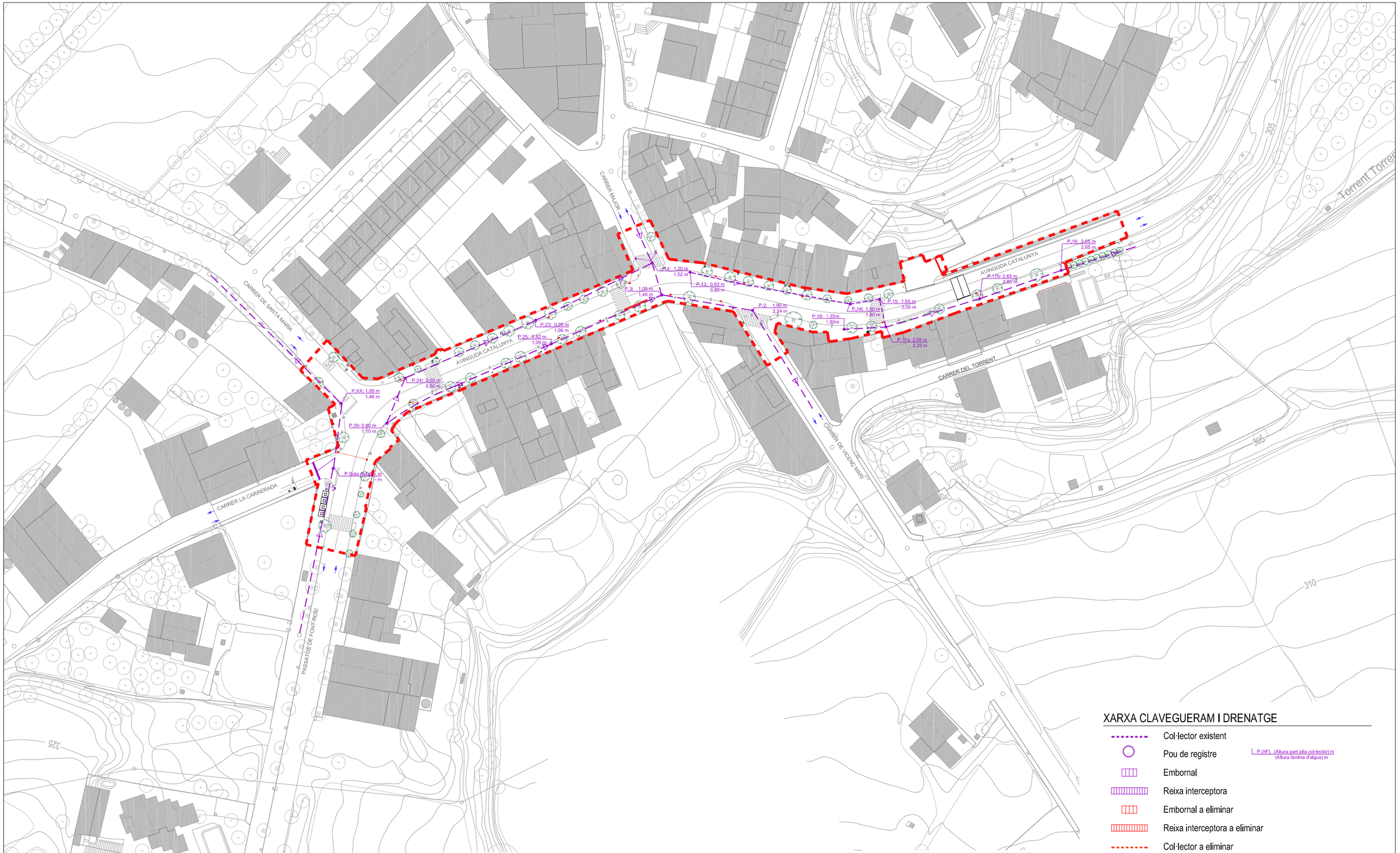
XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

- Col·lector existent
- C.1 - Pou de registre — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m / (Altura làmina d'aigua) m
- C.2 - Embornal
- C.3 - Reixa interceptora

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / ESTAT ACTUAL / VISTA 04	Plànol: 10.01.01
	Empresa consultora: MOR mobilitat urbana	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

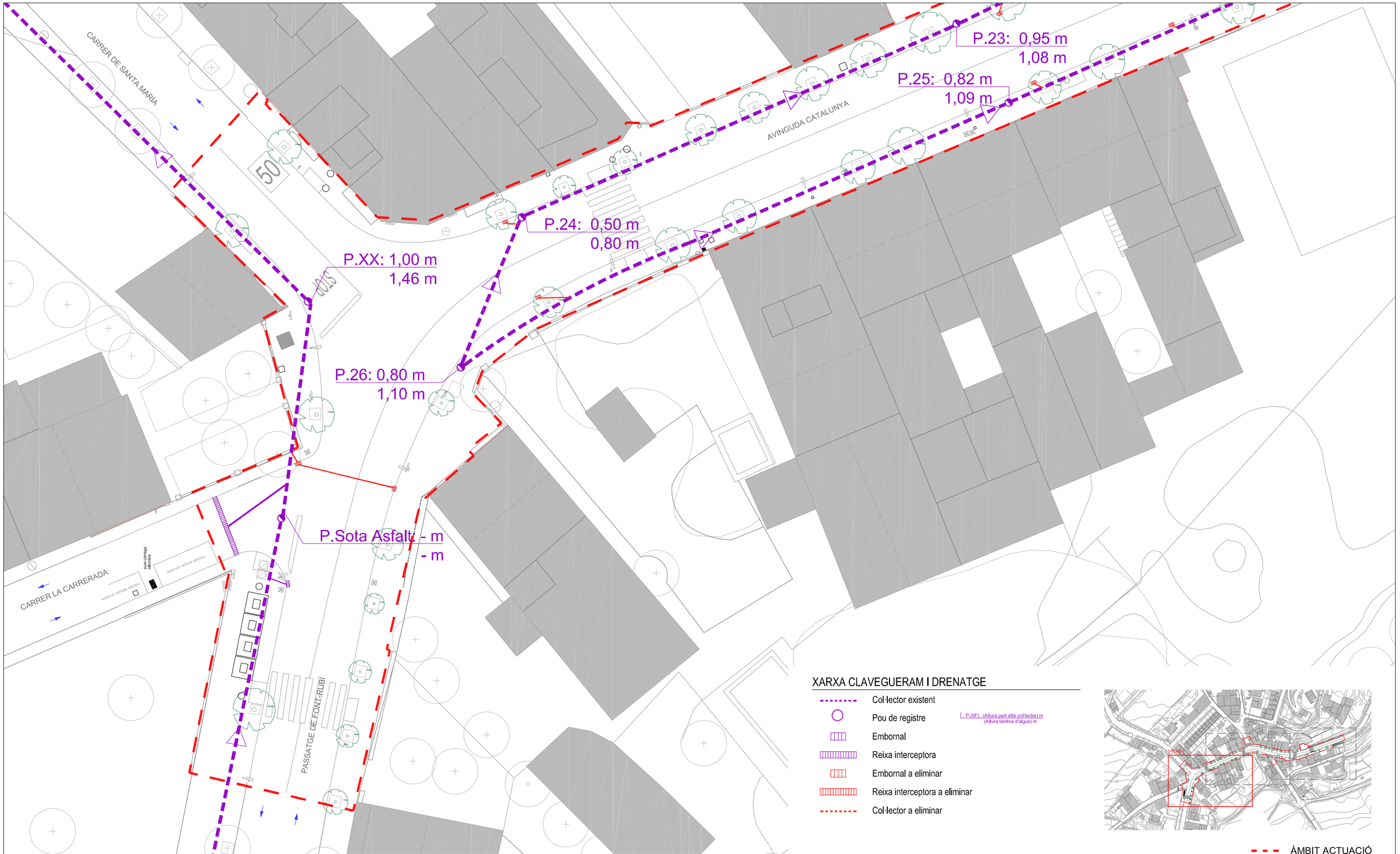
Document signat electrònicament. Versió original. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / AFECTACIONS / PLANTA GENERAL	Plànol 10.01.02
	Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

- Col·lector existent
- Pou de registre — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m / (Altura làmina d'algua) m
- Embornal
- Reixa interceptora
- Embornal a eliminar
- Reixa interceptora a eliminar
- Col·lector a eliminar

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / AFECTACIONS / VISTA 01	Plànol: 10.01.02
	Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRER MAJOR

AVINGUDA CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARÍ

P.4: 1,20 m
1,52 m

P.13: 0,62 m
0,89 m

P.3: 1,05 m
1,48 m

P.2: 1,90 m
2,24 m

P.16: 1,35m
1,80m

P.23: 0,95 m
1,08 m

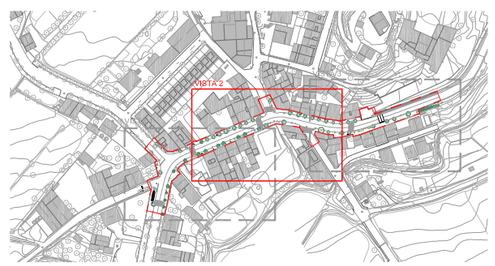
P.25: 0,82 m
1,09 m

0 m
0 m

VISTA 2

XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

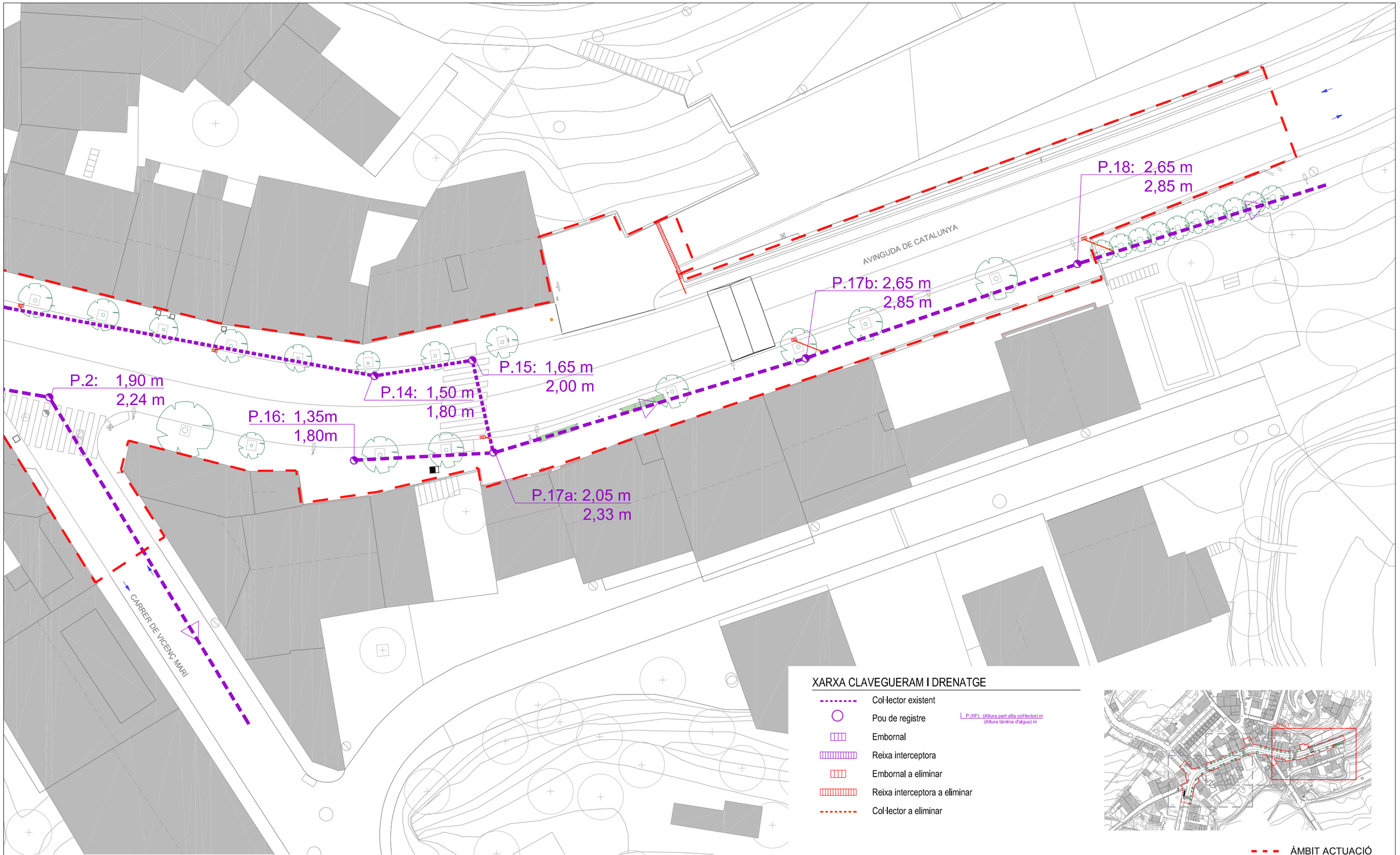
- Col·lector existent
- Pou de registre — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m / (Altura làmina d'algua) m
- Embornal
- Reixa interceptora
- Embornal a eliminar
- Reixa interceptora a eliminar
- Col·lector a eliminar



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / AFECTACIONS / VISTA 02	Plànol: 10.01.02
Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Per a més dades, Pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

- Col·lector existent
- Pou de registre — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m / (Altura làmina d'aigua) m
- Embornal
- Reixa interceptora
- Embornal a eliminar
- Reixa interceptora a eliminar
- Col·lector a eliminar

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / AFECTACIONS / VISTA 04	Plànol: 10.01.02
	Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

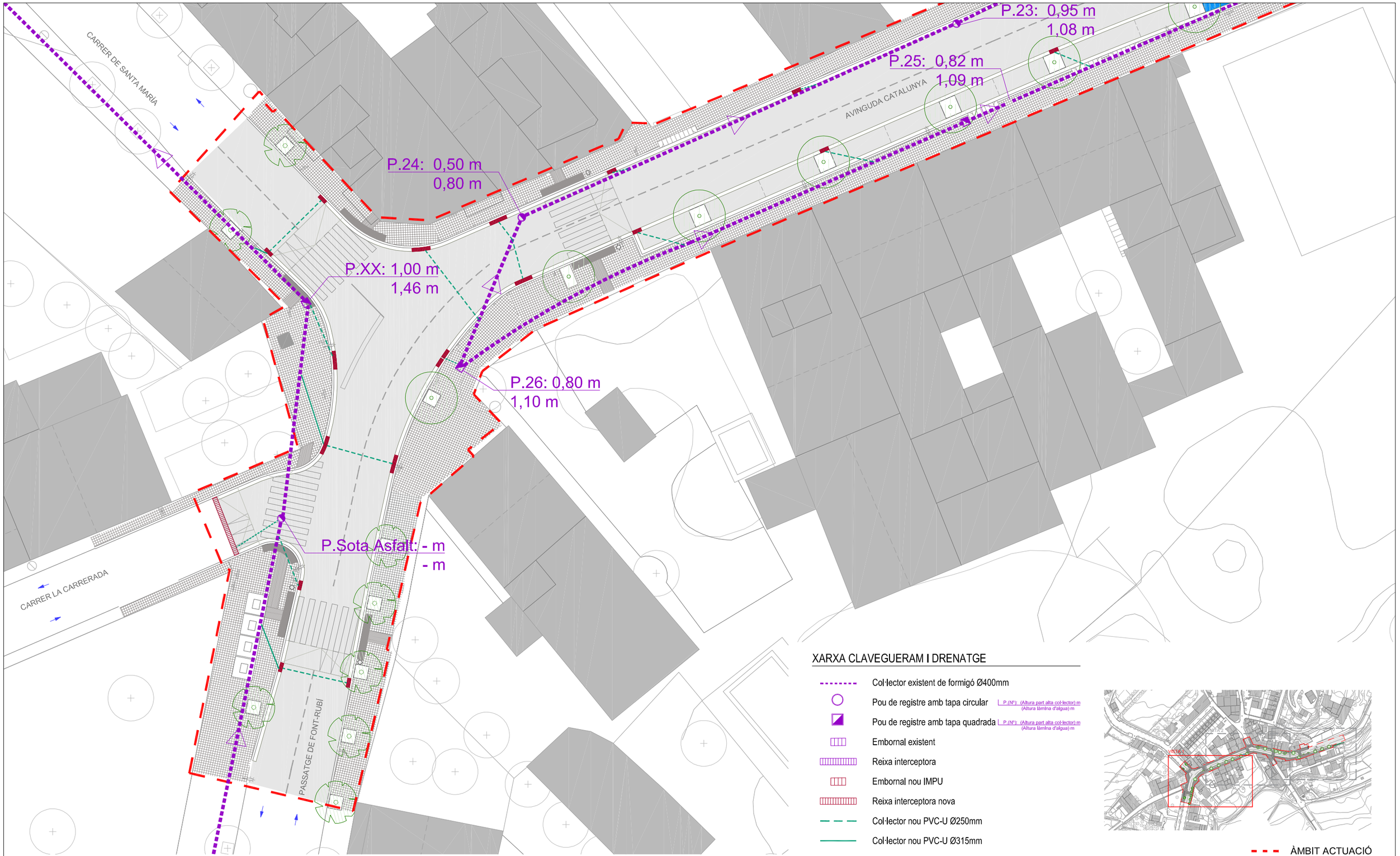
Document signat electrònicament. Pàgines 1 de 1. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / PROPOSTA / PLANTA GENERAL	Plànol 10.01.03
	Empresa consultora MOR enginyeria i paisatge	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Versió per Dàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

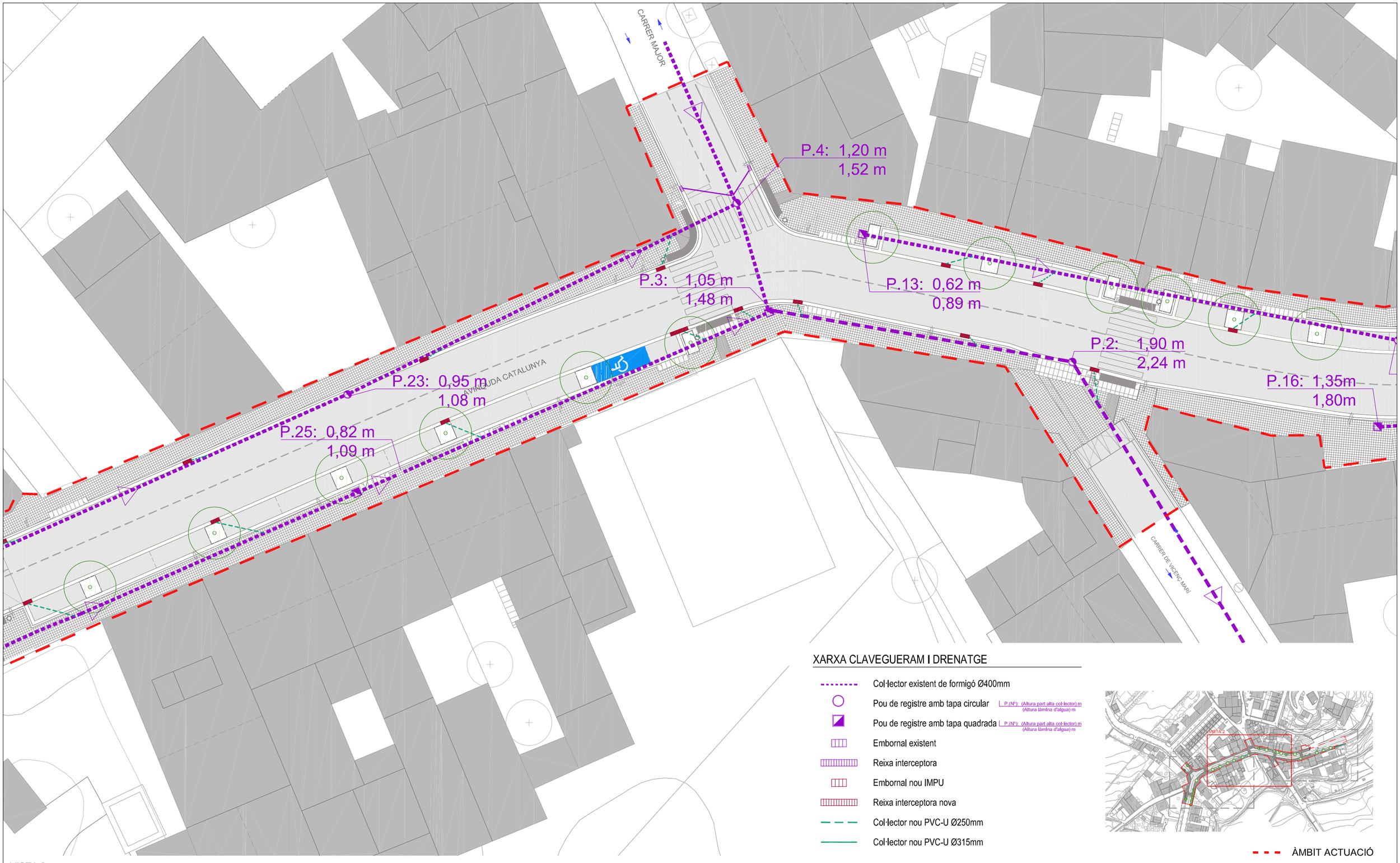
XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

- Col·lector existent de formigó Ø400mm
- Pou de registre amb tapa circular — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m / (Altura làmina d'alguna) m
- Pou de registre amb tapa quadrada — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m / (Altura làmina d'alguna) m
- Embornal existent
- Reixa interceptora
- Embornal nou IMPU
- Reixa interceptora nova
- Col·lector nou PVC-U Ø250mm
- Col·lector nou PVC-U Ø315mm

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / PROPOSTA / VISTA 01	Plànol: 10.01.03
	Empresa consultora: MOR infraestructura viària	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Hi ha 1 pàgines. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

- Col·lector existent de formigó Ø400mm
- Pou de registre amb tapa circular — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m (Altura làmina d'aigua) m
- Pou de registre amb tapa quadrada — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m (Altura làmina d'aigua) m
- Embornal existent
- Reixa interceptora
- Embornal nou IMPU
- Reixa interceptora nova
- Col·lector nou PVC-U Ø250mm
- Col·lector nou PVC-U Ø315mm

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / PROPOSTA / VISTA 02	Plànol: 10.01.03
Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P.2: 1,90 m
2,24 m

P.14: 1,50 m
1,80 m

P.15: 1,65 m
2,00 m

P.16: 1,35m
1,80m

P.17a: 2,05 m
2,33 m

P.17b: 2,65 m
2,85 m

P.18: 2,65 m
2,85 m

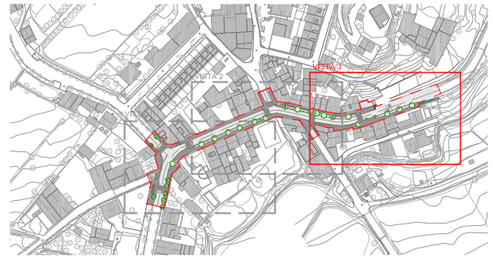
AVINGUDA DE CATALUNYA

CARRER DE VIGENÇ MARÍ

VISTA 3

XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE

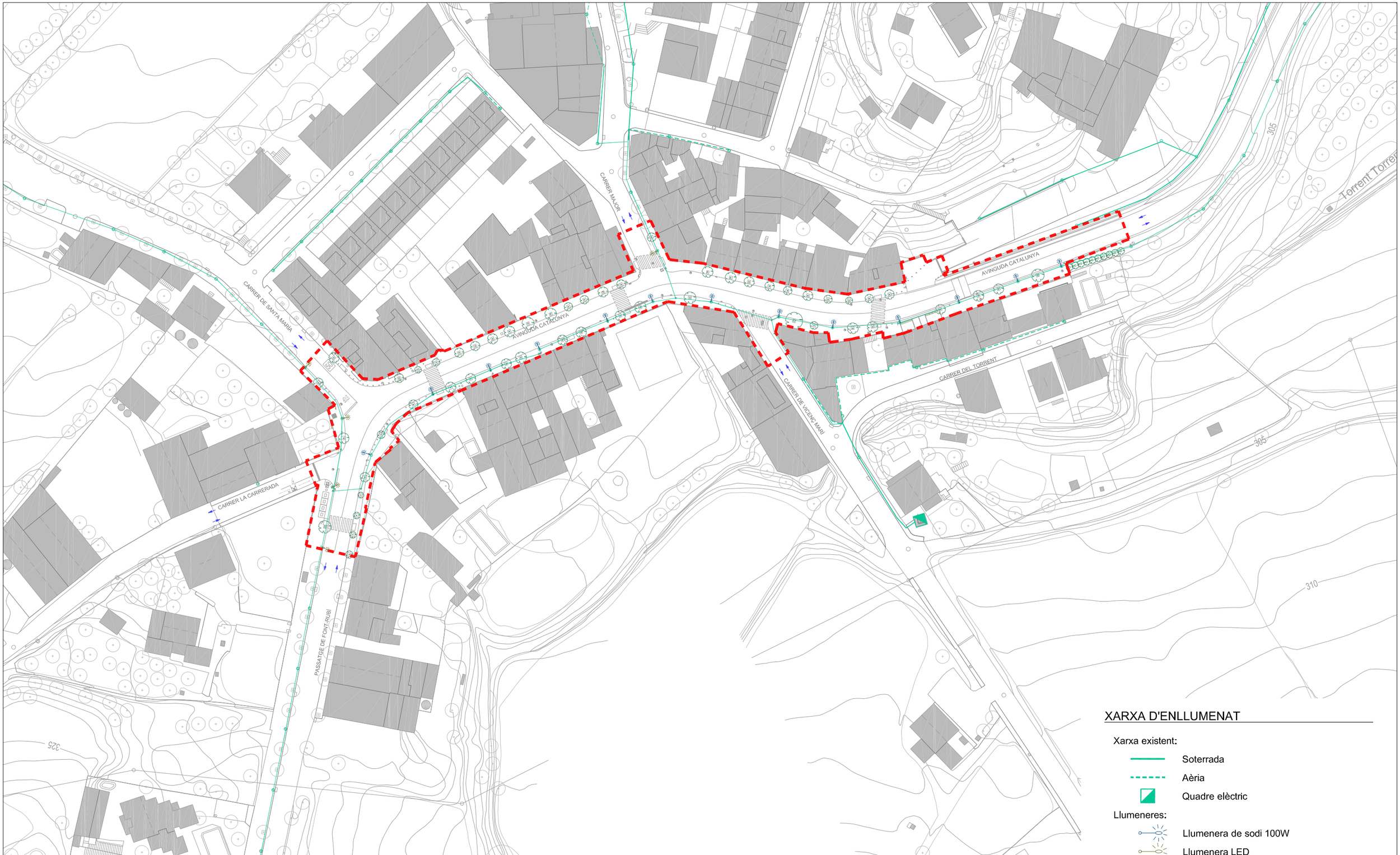
- Col·lector existent de formigó Ø400mm
- Pou de registre amb tapa circular — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m (Altura làmina d'algua) m
- Pou de registre amb tapa quadrada — P.(Nº): (Altura part alta col·lector) m (Altura làmina d'algua) m
- Embornal existent
- Reixa interceptora
- Embornal nou IMPU
- Reixa interceptora nova
- Col·lector nou PVC-U Ø250mm
- Col·lector nou PVC-U Ø315mm



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / XARXA CLAVEGUERAM I DRENATGE / PROPOSTA / VISTA 04	N	Plànol 10.01.03
	Empresa consultora MOR Ingeniers Associats	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 0 1,50 3 4,50m	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

XARXA D'ENLLUMENAT

Xarxa existent:

- Soterrada
- Aèria
- Quadre elèctric

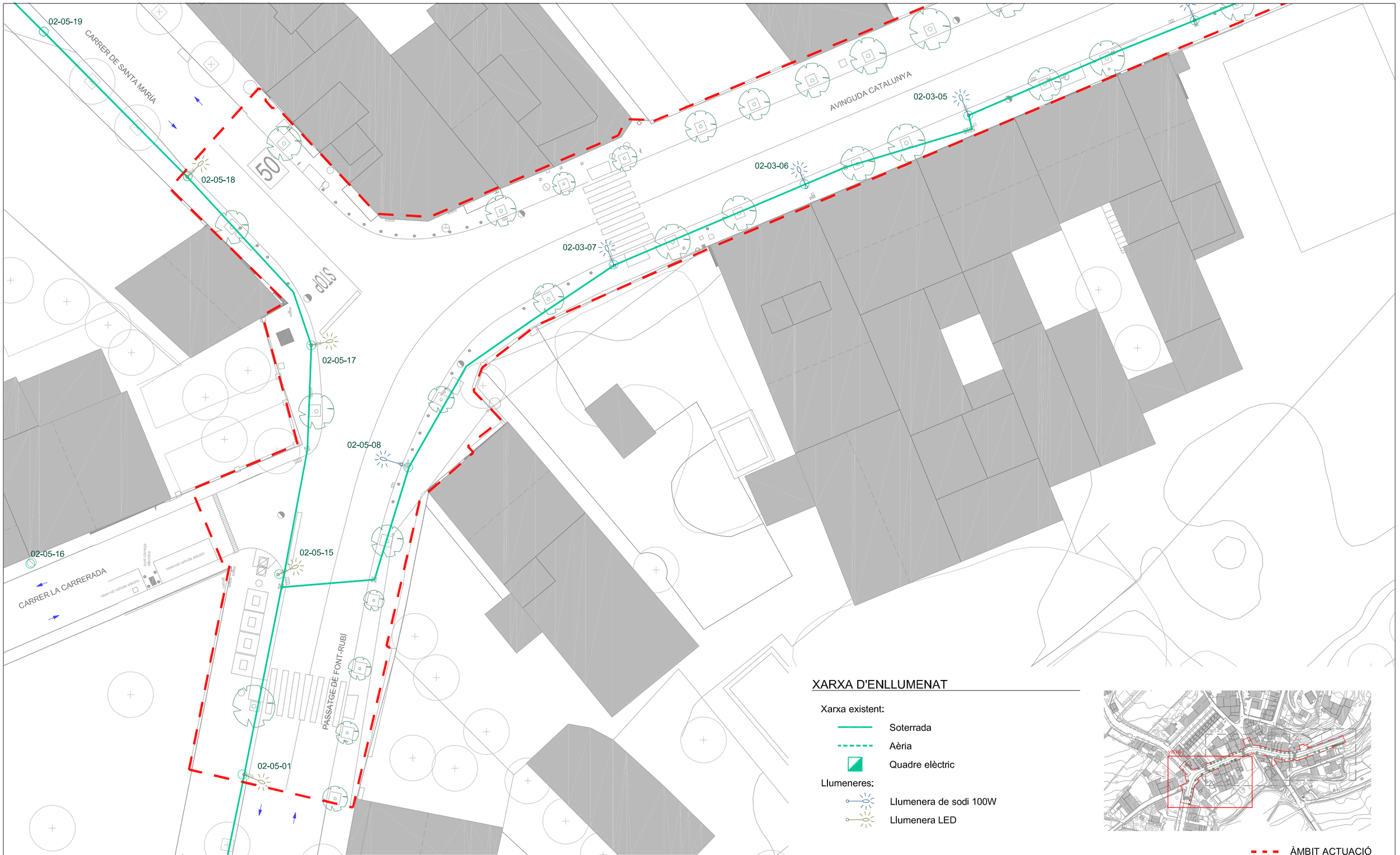
Llumeneres:

- Llumenera de sodi 100W
- Llumenera LED

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / ENLLUMENAT PÚBLIC / ESTAT ACTUAL / PLANTA GENERAL	Plànol: 10.02.01
Empresa consultora: MOR enginyeria i arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1:1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

XARXA D'ENLLUMENAT

Xarxa existent:

- Soterrada
- Aèria
- Quadre elèctric

Llumeneres:

- Llumenera de sodi 100W
- Llumenera LED

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / ENLLUMENAT PÚBLIC / ESTAT ACTUAL / VISTA 01	Plànol: 10.02.01
	Empresa consultora: MOR Enginyeria i Urbanisme, SLP	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Evitem còpies. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

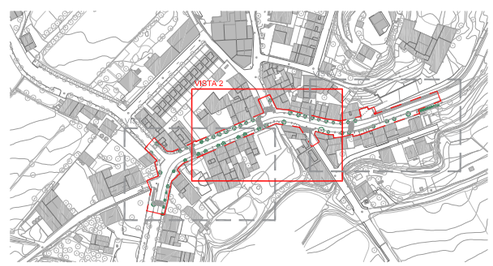
XARXA D'ENLLUMENAT

Xarxa existent:

- Soterrada
- Aèria
- Quadre elèctric

Llumeneres:

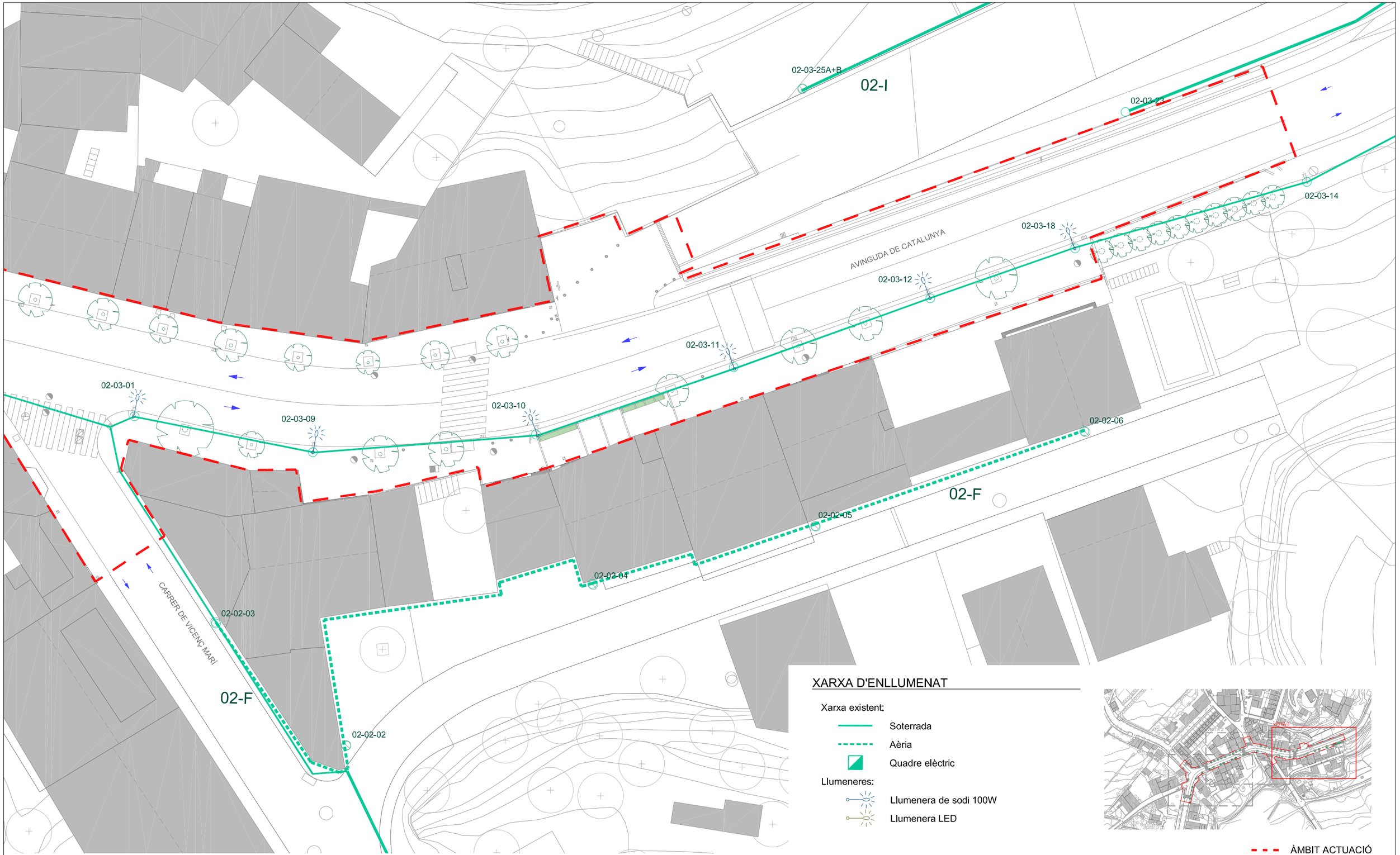
- Llumenera de sodi 100W
- Llumenera LED



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / ENLLUMENAT PÚBLIC / ESTAT ACTUAL / VISTA 02	Plànol: 10.02.01
Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Fulla 3 de 4. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

XARXA D'ENLLUMENAT

Xarxa existent:

- Soterrada
- Aèria
- Quadre elèctric

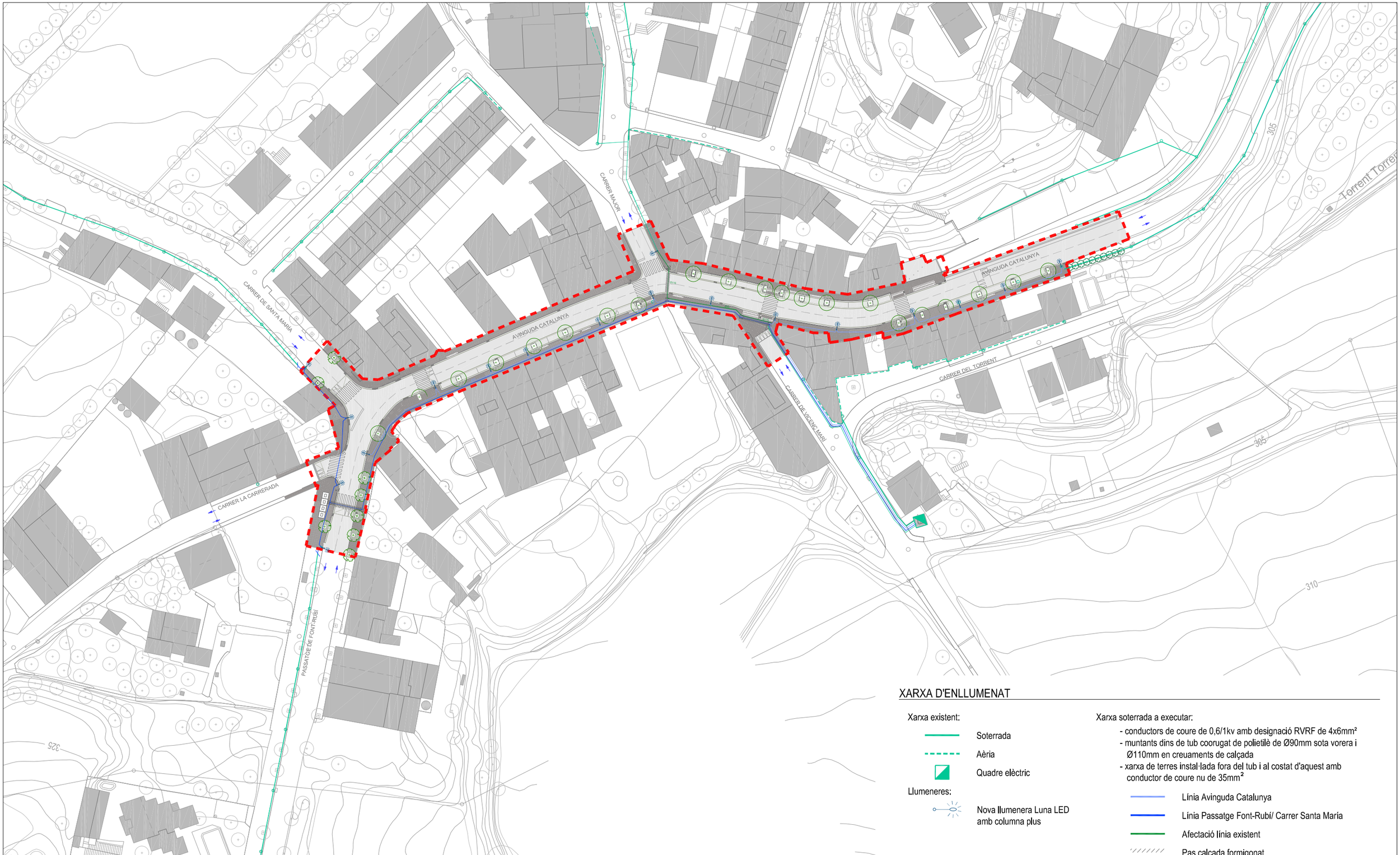
Llumeneres:

- Llumenera de sodi 100W
- Llumenera LED

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA INSTAL·LACIONS I SERVEIS / ENLLUMENAT PÚBLIC / ESTAT ACTUAL / VISTA 03	Plànol: 10.02.01
	Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

XARXA D'ENLLUMENAT

Xarxa existent:

- Soterrada
- Aèria
- Quadre elèctric

Llumeneres:

- Nova llumenera Luna LED amb columna plus

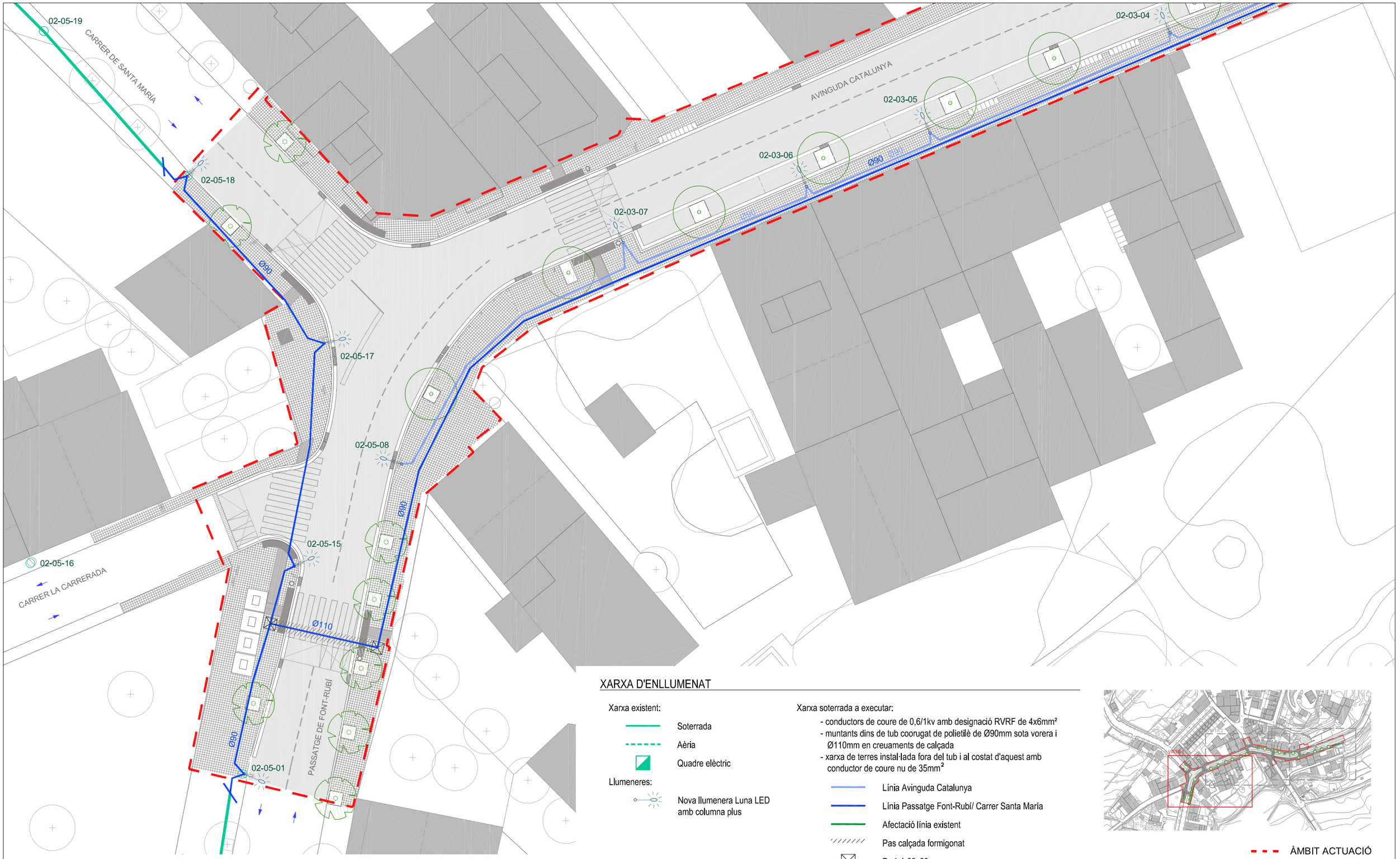
Xarxa soterrada a executar:

- conductors de coure de 0,6/1kv amb designació RVRF de 4x6mm²
- muntants dins de tub coorugat de polietilè de Ø90mm sota vorera i Ø110mm en creuaments de calçada
- xarxa de terres instal·lada fora del tub i al costat d'aquest amb conductor de coure nu de 35mm²

- Línia Avinguda Catalunya
- Línia Passatge Font-Rubí/ Carrer Santa Maria
- Afectació línia existent
- Pas calçada formigonat
- Pericó 60x60cm
- ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SERVEIS EXISTENTS / PLANTA GENERAL / ENLLUMENAT PÚBLIC / PROPOSTA	Plànol: 10.02.02
Empresa consultora: MMP arquitectura, tècnics	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

XARXA D'ENLLUMENAT

Xarxa existent:

- Soterrada
- Aèria
- Quadre elèctric

Llumeneres:

- Nova llumenera Luna LED amb columna plus

Xarxa soterrada a executar:

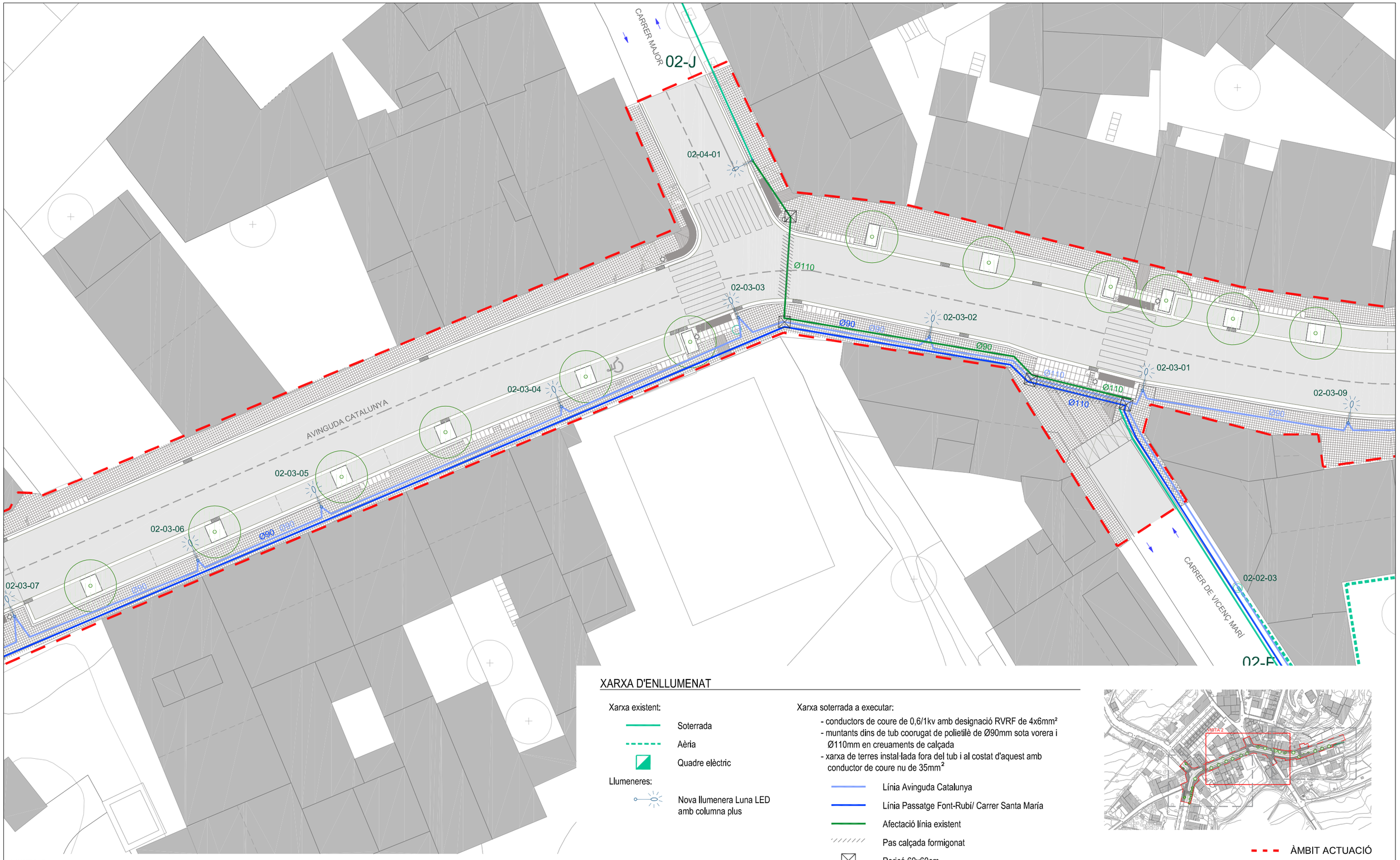
- conductors de coure de 0,6/1kv amb designació RVRF de 4x6mm²
- muntants dins de tub coorugat de polietilè de Ø90mm sota vorera i Ø110mm en creuaments de calçada
- xarxa de terres instal·lada fora del tub i al costat d'aquest amb conductor de coure nu de 35mm²

- Línia Avinguda Catalunya
- Línia Passatge Font-Rubí/ Carrer Santa María
- Afectació línia existent
- Pas calçada formigonat
- Pericó 60x60cm

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SERVEIS EXISTENTS / XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC / PROPOSTA	Plànol: 10.02.02
	Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

XARXA D'ENLLUMENAT

Xarxa existent:

- Soterrada
- Aèria
- Quadre elèctric

Llumeneres:

- Nova llumenera Luna LED amb columna plus

Xarxa soterrada a executar:

- conductors de coure de 0,6/1kv amb designació RVRF de 4x6mm²
- muntants dins de tub coorugat de polietilè de Ø90mm sota vorera i Ø110mm en creuaments de calçada
- xarxa de terres instal·lada fora del tub i al costat d'aquest amb conductor de coure nu de 35mm²

- Línia Avinguda Catalunya
- Línia Passatge Font-Rubí/ Carrer Santa María
- Afectació línia existent
- Pas calçada formigonat
- Pericó 60x60cm

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS / XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC / PROPOSTA	Plànol 10.02.02
	Empresa consultora MOB Consultors i Serveis	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,5 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

02-03-25A+B

02-I

02-03-23

02-03-14

AVINGUDA CATALUNYA

02-03-18

02-03-12

02-03-11

02-03-10

02-03-01

02-03-09

Ø110

Ø110

Ø110

Ø90

02-02-06

02-F

02-02-05

02-02-04

02-02-03

CARRER DE VICENÇ MARÍ

02-F

02-02-02

VISTA 3

XARXA D'ENLLUMENAT

Xarxa existent:

- Soterrada
- Aèria
- Quadre elèctric

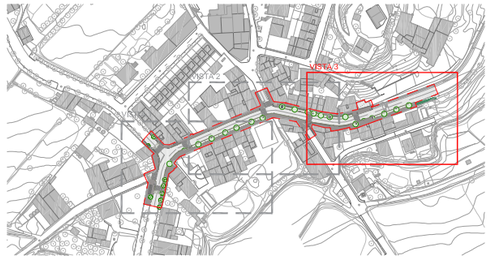
Llumeneres:

- Nova llumenera Luna LED amb columna plus

Xarxa soterrada a executar:

- conductors de coure de 0,6/1kv amb designació RVRF de 4x6mm²
- muntants dins de tub coorugat de polietilè de Ø90mm sota vorera i Ø110mm en creuaments de calçada
- xarxa de terres instal·lada fora del tub i al costat d'aquest amb conductor de coure nu de 35mm²

- Línia Avinguda Catalunya
- Línia Passatge Font-Rubí/ Carrer Santa María
- Afectació línia existent
- Pas calçada formigonat
- Pericó 60x60cm



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS / XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC / PROPOSTA	Plànol 10.02.02
	Empresa consultora MOR arquitectura i paisatge	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS / XARXA TELECOMUNICACIONS / PROPOSTA	Plànol 10.04.04
Empresa consultora MOR consultors associats	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Autor: Pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

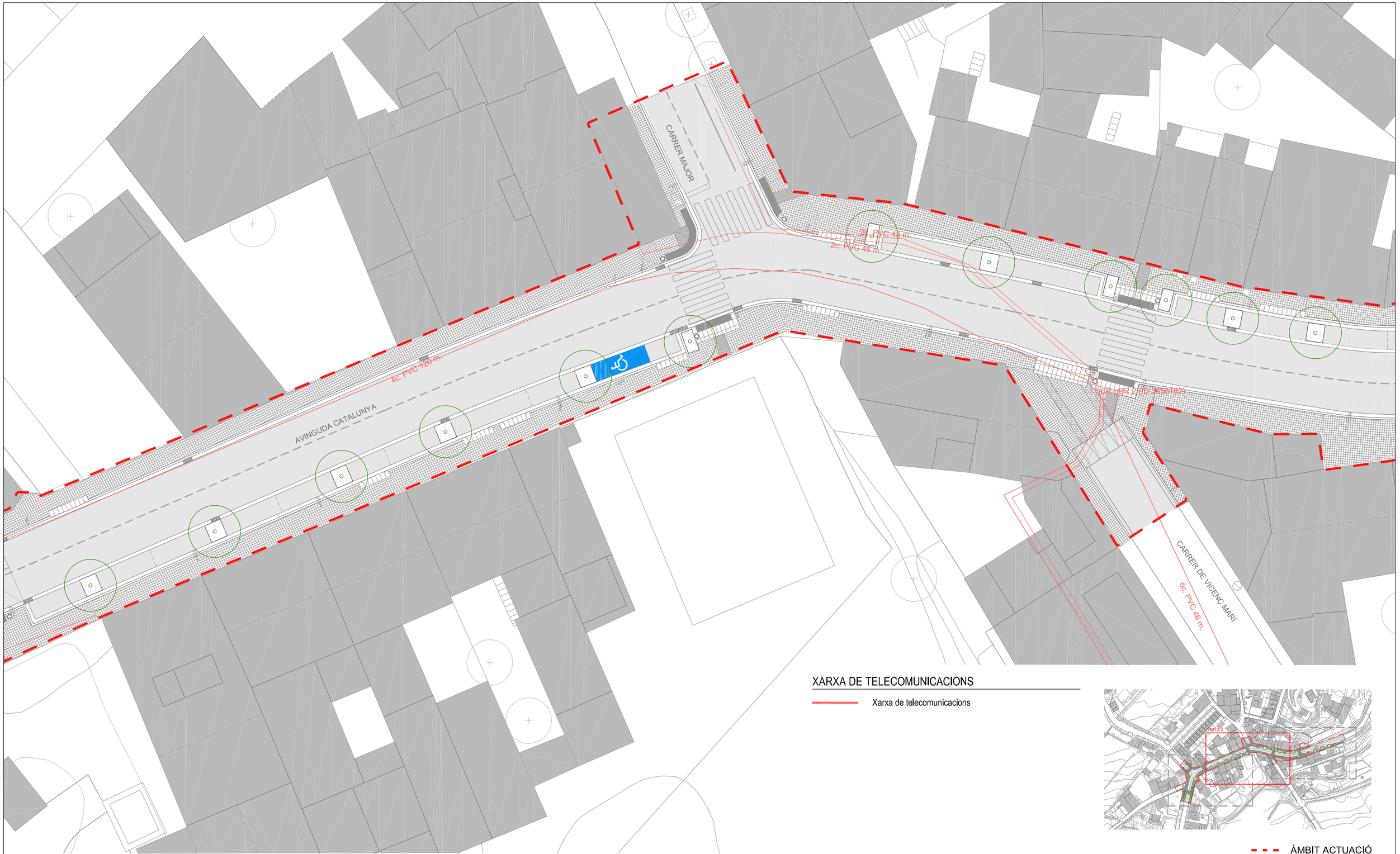
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Xarxa de telecomunicacions

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS / XARXA TELECOMUNICACIONS / PROPOSTA	Plànol 10.03.01
	Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Versió: Vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



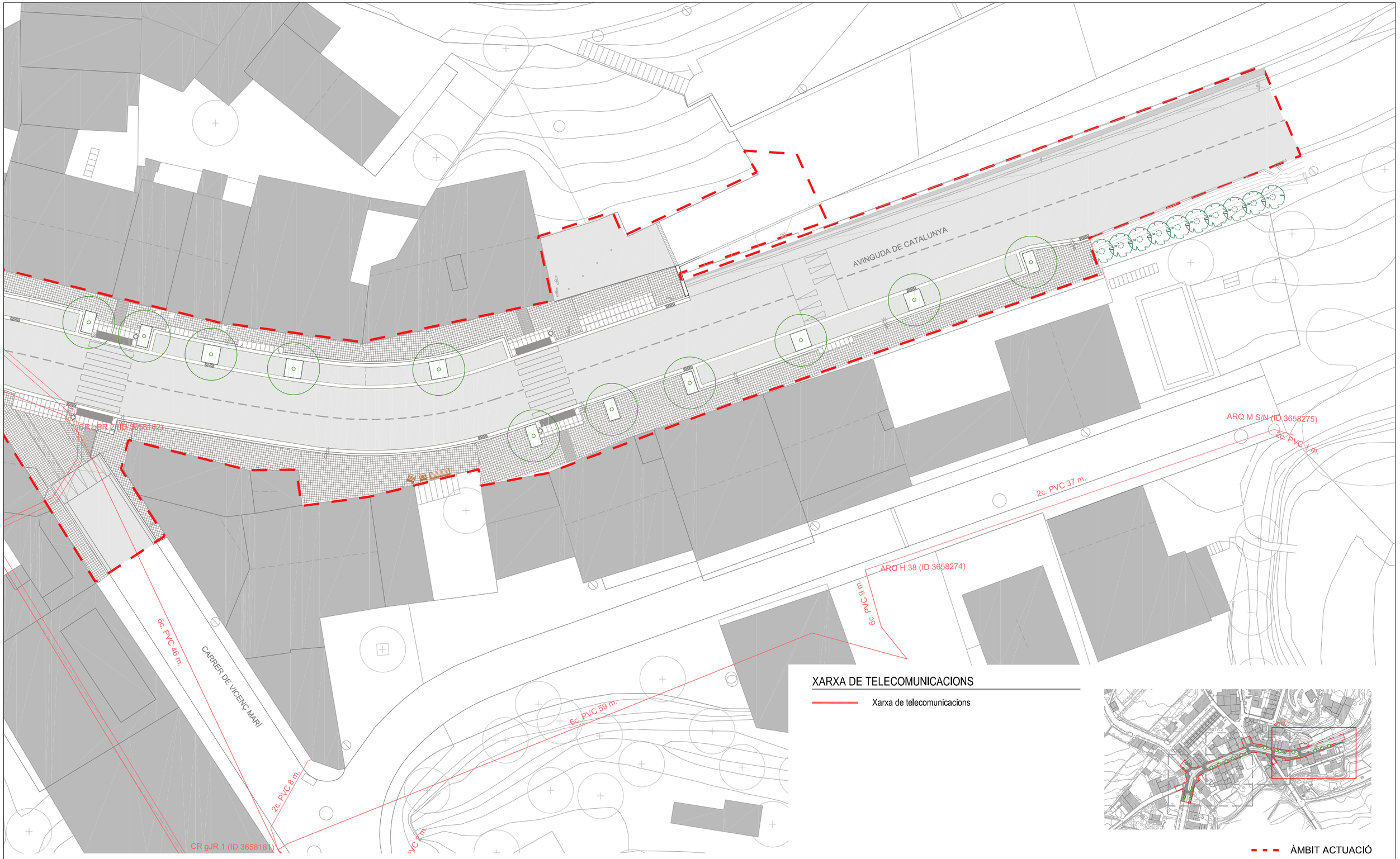
XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Xarxa de telecomunicacions

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SERVEIS EXISTENTS / XARXA TELECOMUNICACIONS / PROPOSTA	Plànol: 10.03.01
	Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



XARXA DE TELECOMUNICACIONS

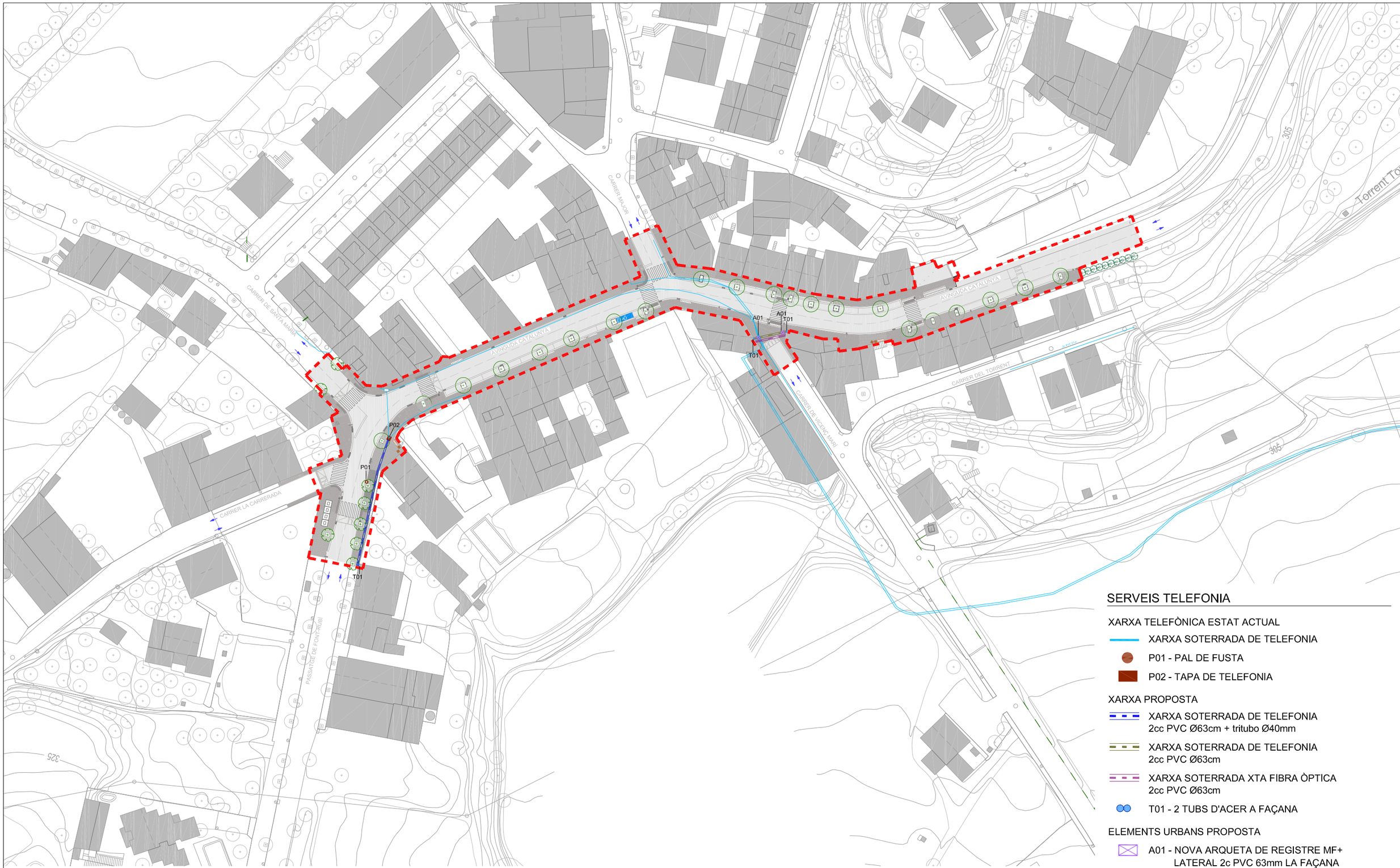
Xarxa de telecomunicacions

ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 3

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SERVEIS EXISTENTS / XARXA TELECOMUNICACIONS / PROPOSTA	Plànol 10.03.01
	Empresa consultora MOR	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

SERVEIS TELEFONIA

XARXA TELEFÒNICA ESTAT ACTUAL

- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA

XARXA PROPOSTA

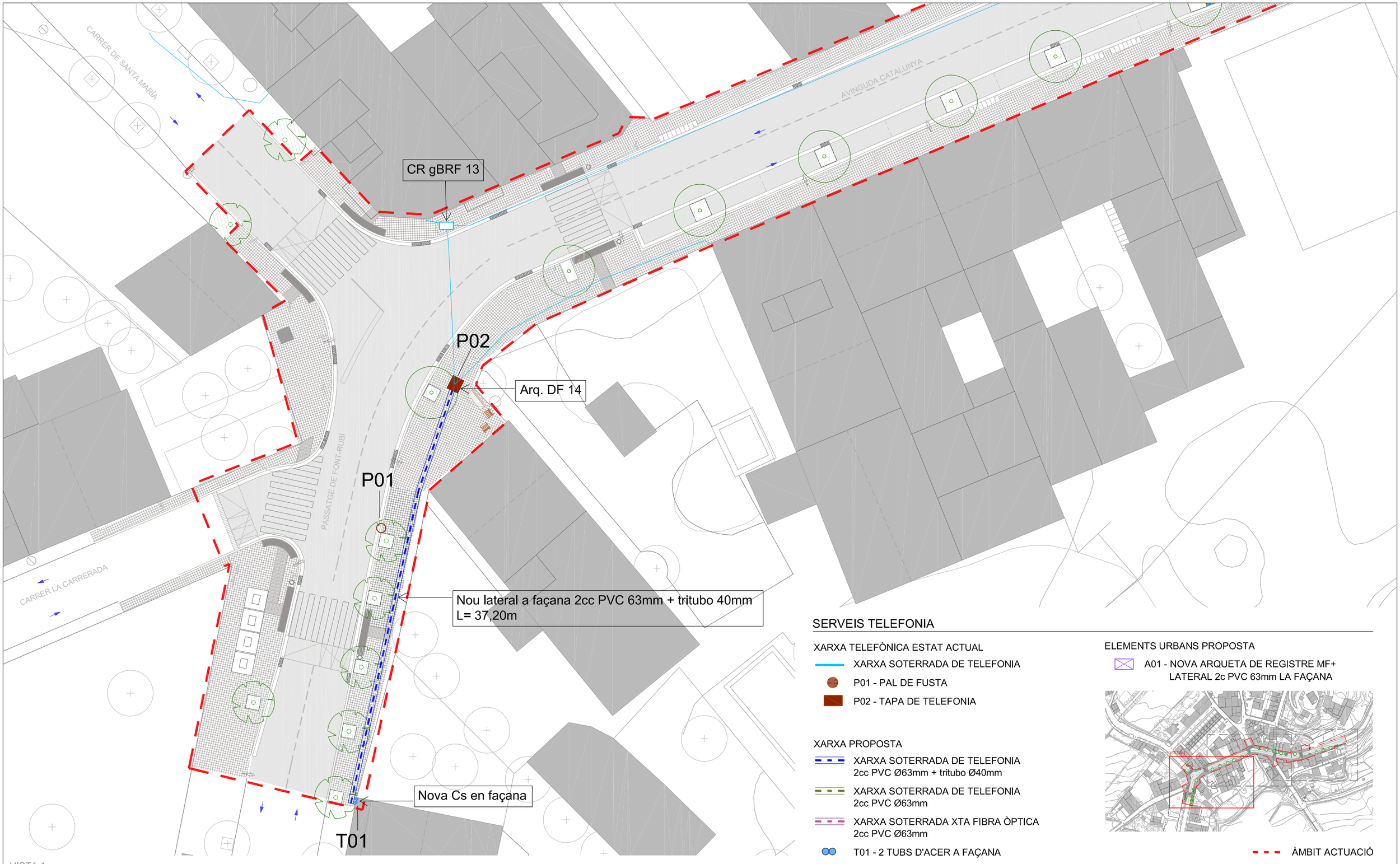
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA 2cc PVC Ø63cm + tritubo Ø40mm
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA 2cc PVC Ø63cm
- XARXA SOTERRADA XTA FIBRA ÒPTICA 2cc PVC Ø63cm
- T01 - 2 TUBS D'ACER A FAÇANA

ELEMENTS URBANS PROPOSTA

- A01 - NOVA ARQUETA DE REGISTRE MF+ LATERAL 2c PVC 63mm LA FAÇANA
- ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: PROPOSTA / XARXA TELEFONIA / PLANTA GENERAL	Plànol: 10.03.02
Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/ra del projecte: Arquitecta Tècnica	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1

SERVEIS TELEFONIA

XARXA TELEFÒNICA ESTAT ACTUAL

- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA

XARXA PROPOSTA

- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA 2cc PVC Ø63mm + tritubo Ø40mm
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA 2cc PVC Ø63mm
- XARXA SOTERRADA XTA FIBRA ÒPTICA 2cc PVC Ø63mm
- T01 - 2 TUBS D'ACER A FAÇANA

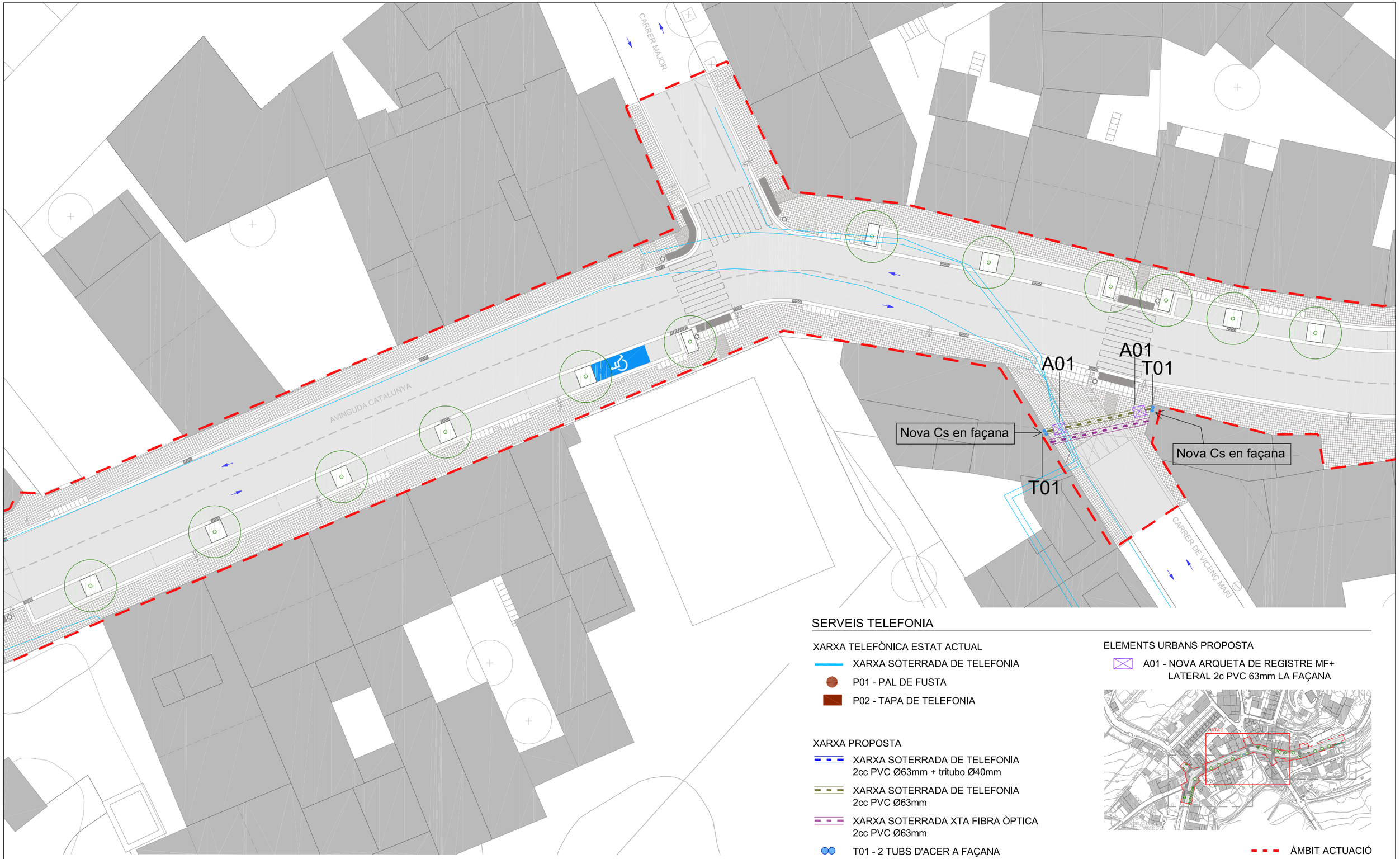
ELEMENTS URBANS PROPOSTA

- A01 - NOVA ARQUETA DE REGISTRE MF+ LATERAL 2c PVC 63mm LA FAÇANA

- ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol PROPOSTA / XARXA TELEFONIA / VISTA 01	Plànol 10.03.02
	Empresa consultora MOR Modest Mor i París	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 2 de 4

Document signat electrònicament. Fitxers vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2

SERVEIS TELEFONIA

XARXA TELEFÒNICA ESTAT ACTUAL

- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA

XARXA PROPOSTA

- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA 2cc PVC Ø63mm + tritubo Ø40mm
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA 2cc PVC Ø63mm
- XARXA SOTERRADA XTA FIBRA ÒPTICA 2cc PVC Ø63mm
- T01 - 2 TUBS D'ACER A FAÇANA

ELEMENTS URBANS PROPOSTA

- A01 - NOVA ARQUETA DE REGISTRE MF+ LATERAL 2c PVC 63mm LA FAÇANA

- ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àrea d'Infraestructures i Territori

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
PROPOSTA / XARXA TELEFONIA / VISTA 02

Plànol
10.03.02

Empresa consultora
MOR

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

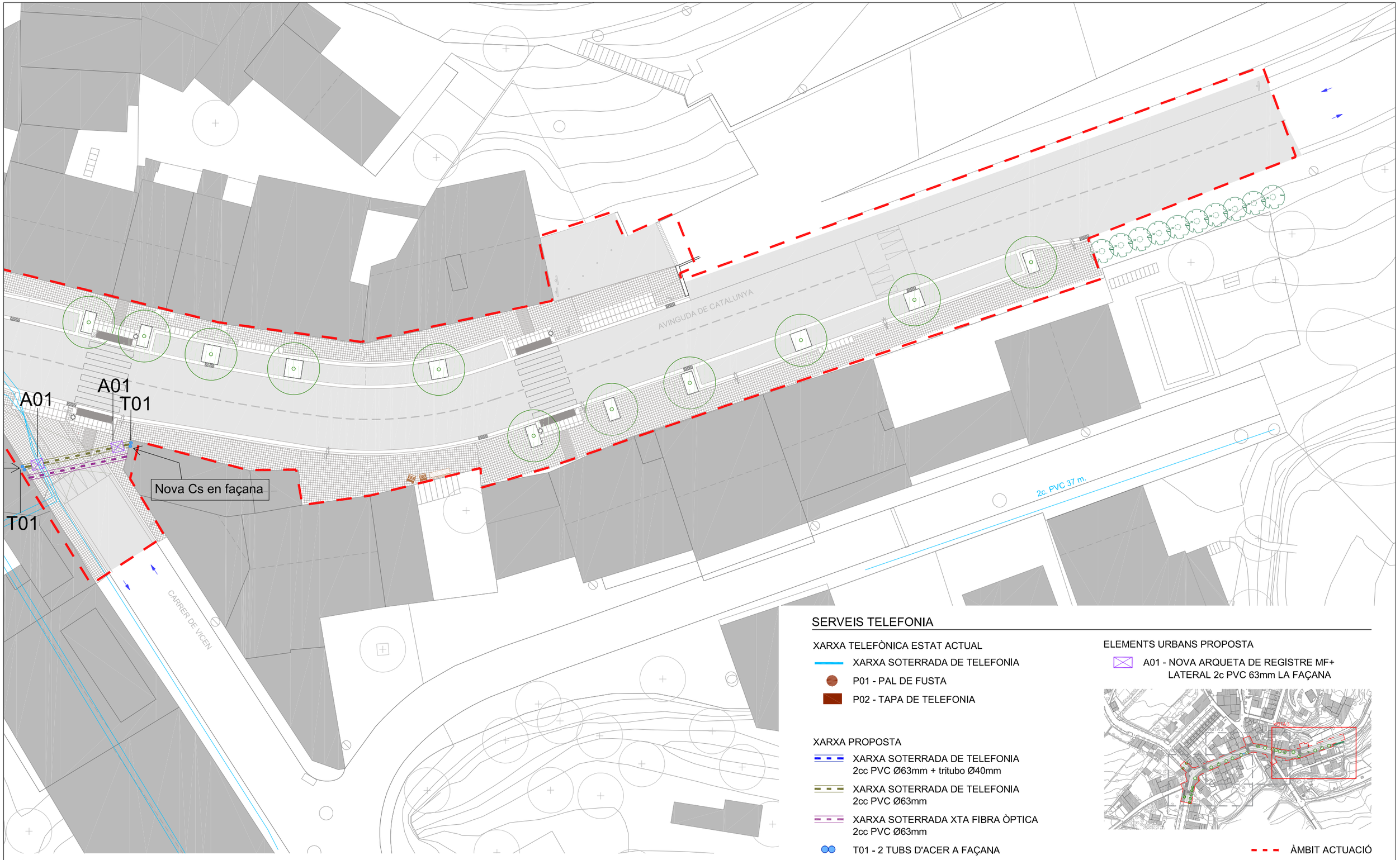
Escala
A-3 1/300
0 1,50 3 4,50m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Versió vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 3

SERVEIS TELEFONIA

XARXA TELEFÒNICA ESTAT ACTUAL

- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA
- P01 - PAL DE FUSTA
- P02 - TAPA DE TELEFONIA

XARXA PROPOSTA

- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA 2cc PVC Ø63mm + tritubo Ø40mm
- XARXA SOTERRADA DE TELEFONIA 2cc PVC Ø63mm
- XARXA SOTERRADA XTA FIBRA ÒPTICA 2cc PVC Ø63mm
- T01 - 2 TUBS D'ACER A FAÇANA

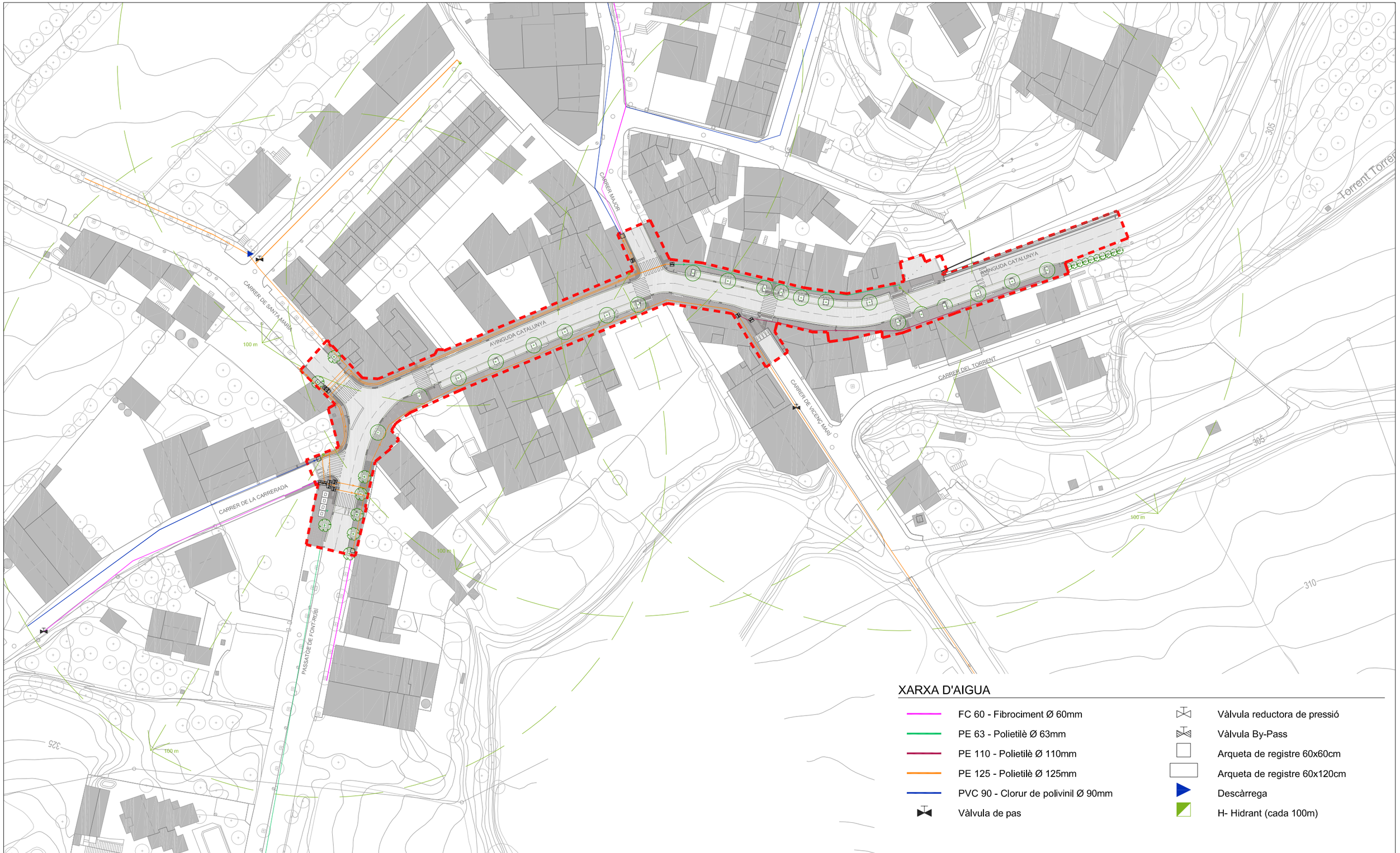
ELEMENTS URBANS PROPOSTA

- A01 - NOVA ARQUETA DE REGISTRE MF+ LATERAL 2c PVC 63mm LA FAÇANA

- ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol PROPOSTA / XARXA TELEFONIA / VISTA 03	Plànol 10.03.02
	Empresa consultora MOR infraestructures	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Fitxers vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



XARXA D'AIGUA

- FC 60 - Fibrociment Ø 60mm
- PE 63 - Polietilè Ø 63mm
- PE 110 - Polietilè Ø 110mm
- PE 125 - Polietilè Ø 125mm
- PVC 90 - Clorur de polivinil Ø 90mm
- Vàlvula de pas
- Vàlvula reductora de pressió
- Vàlvula By-Pass
- Arqueta de registre 60x60cm
- Arqueta de registre 60x120cm
- Descàrrega
- H- Hidrant (cada 100m)

PLANTA GENERAL

ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
XARXA AIGUA / PROPOSTA / PLANTA GENERAL

Plànol
10.04.01

Empresa consultora
MCR arquitectura tècnica

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

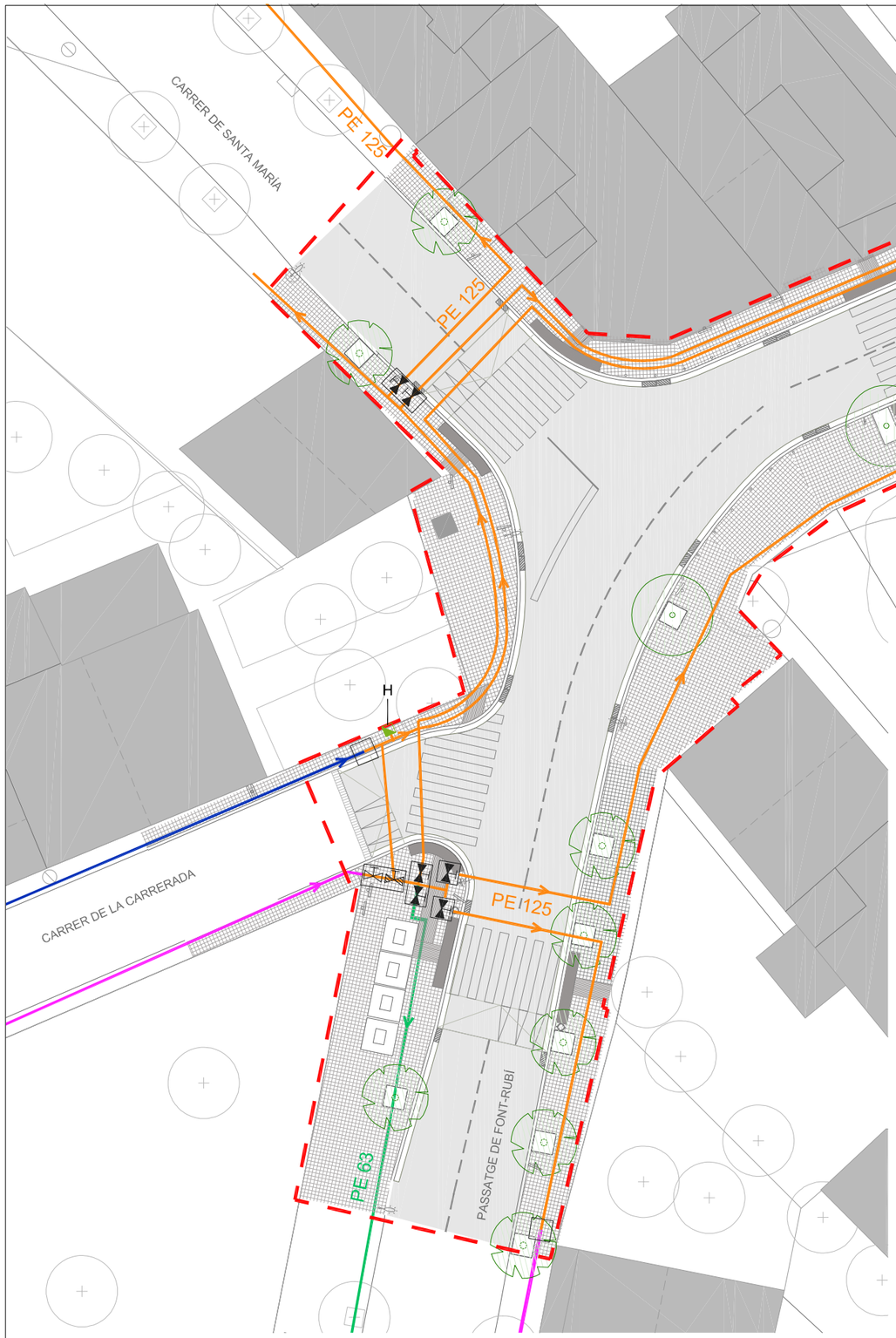
Escala
A-3 1/1000
0 5 10 15m

Codi
7643-PC-01

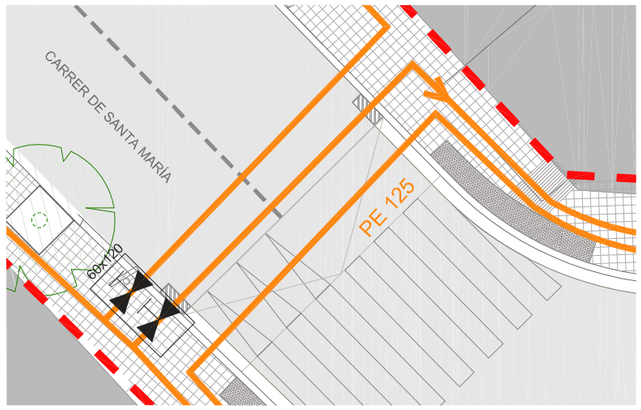
Títol
Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full
1 de 4

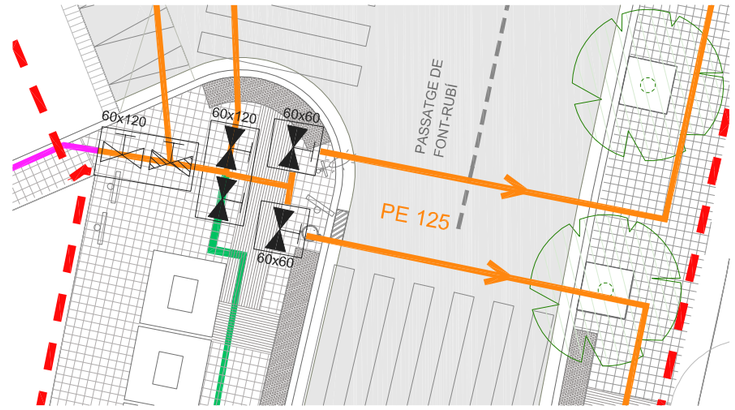
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 1



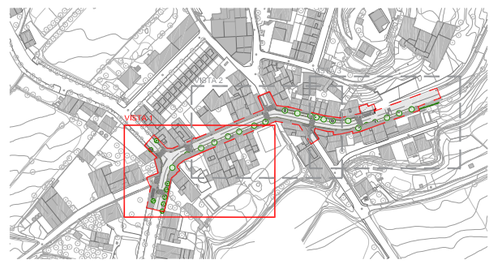
DETALL 1: Cruïlla Avinguda Catalunya/ Carrer de Santa María



DETALL 2: Cruïlla Avinguda Catalunya/ Carrer de la Carrerada

XARXA D'AIGUA

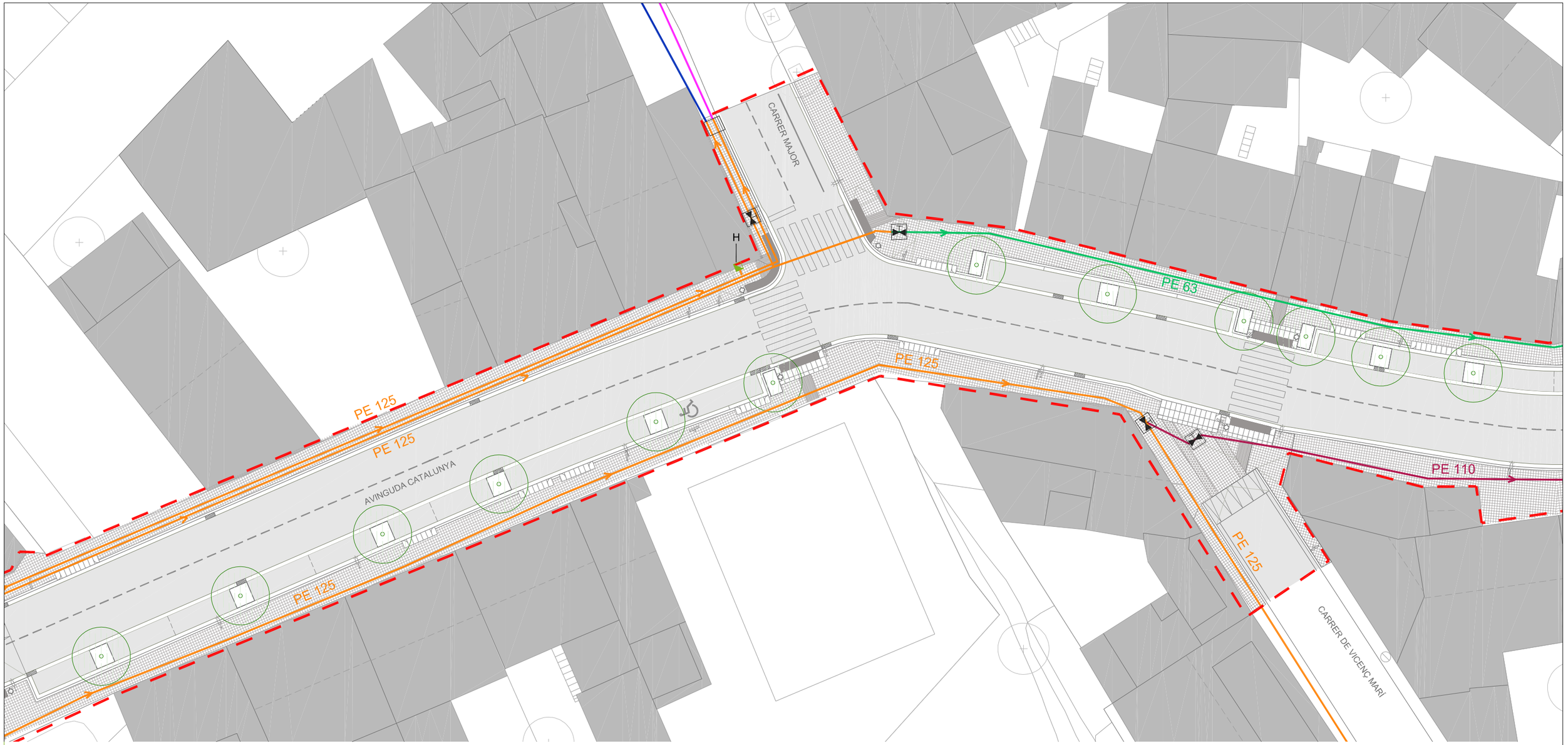
- FC 60 - Fibrociment Ø 60mm
- PE 63 - Polietilè Ø 63mm
- PE 110 - Polietilè Ø 110mm
- PE 125 - Polietilè Ø 125mm
- PVC 90 - Clorur de polivinil Ø 90mm
- Vàlvula de pas
- Vàlvula reductora de pressió
- Vàlvula By-Pass
- Arqueta de registre 60x60cm
- Arqueta de registre 60x120cm
- Descàrrega
- H- Hidrant (cada 100m)



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA AIGUA / PROPOSTA / VISTA 01	Plànol: 10.04.01
	Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 4

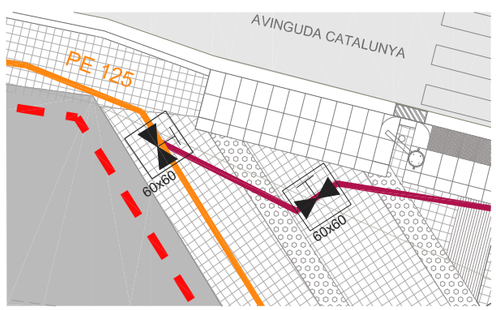
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



VISTA 2



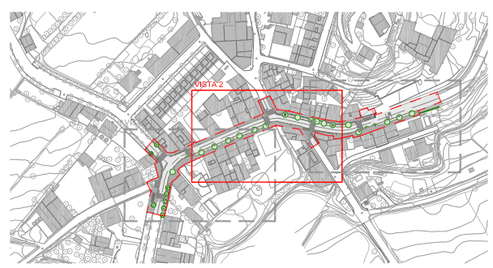
DETALL 1: Cruïlla Avinguda Ctalunya/ Carrer Major



DETALL 2: Cruïlla Avinguda Catlunya/ Carrer Vicenç Marí

XARXA D'AIGUA

- FC 60 - Fibrociment Ø 60mm
- PE 63 - Polietilè Ø 63mm
- PE 110 - Polietilè Ø 110mm
- PE 125 - Polietilè Ø 125mm
- PVC 90 - Clorur de polivinil Ø 90mm
- Vàlvula de pas
- Vàlvula reductora de pressió
- Vàlvula By-Pass
- Arqueta de registre 60x60cm
- Arqueta de registre 60x120cm
- Descàrrega
- H- Hidrant (cada 100m)



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol: XARXA AIGUA / PROPOSTA / VISTA 02

Plànol: 10.04.01

Empresa consultora: Vines arquitectura, tècnica

Redactor/a del projecte: Modest Mor i París

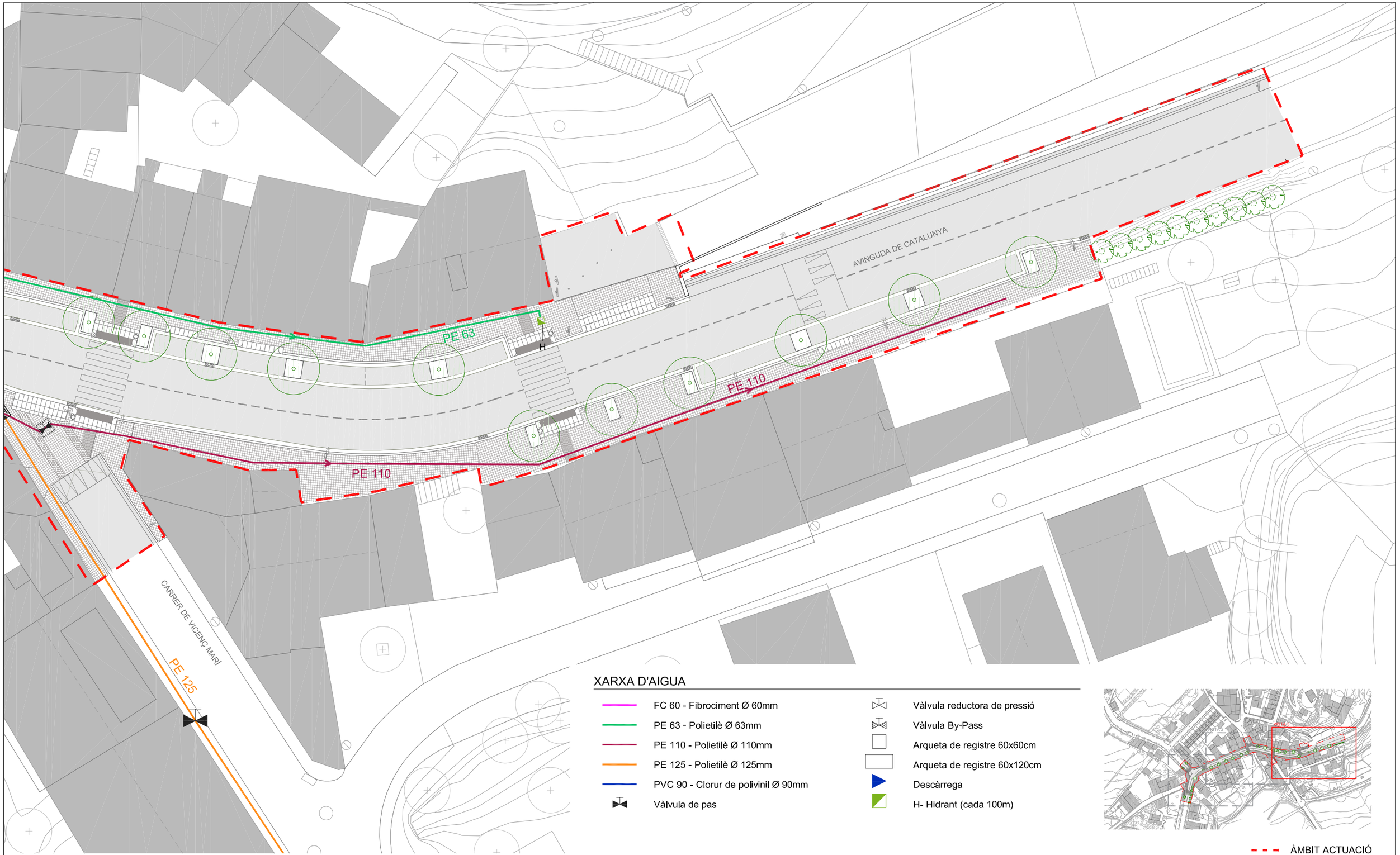
Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)

Codi: 7643-PC-01

Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí

Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



XARXA D'AIGUA

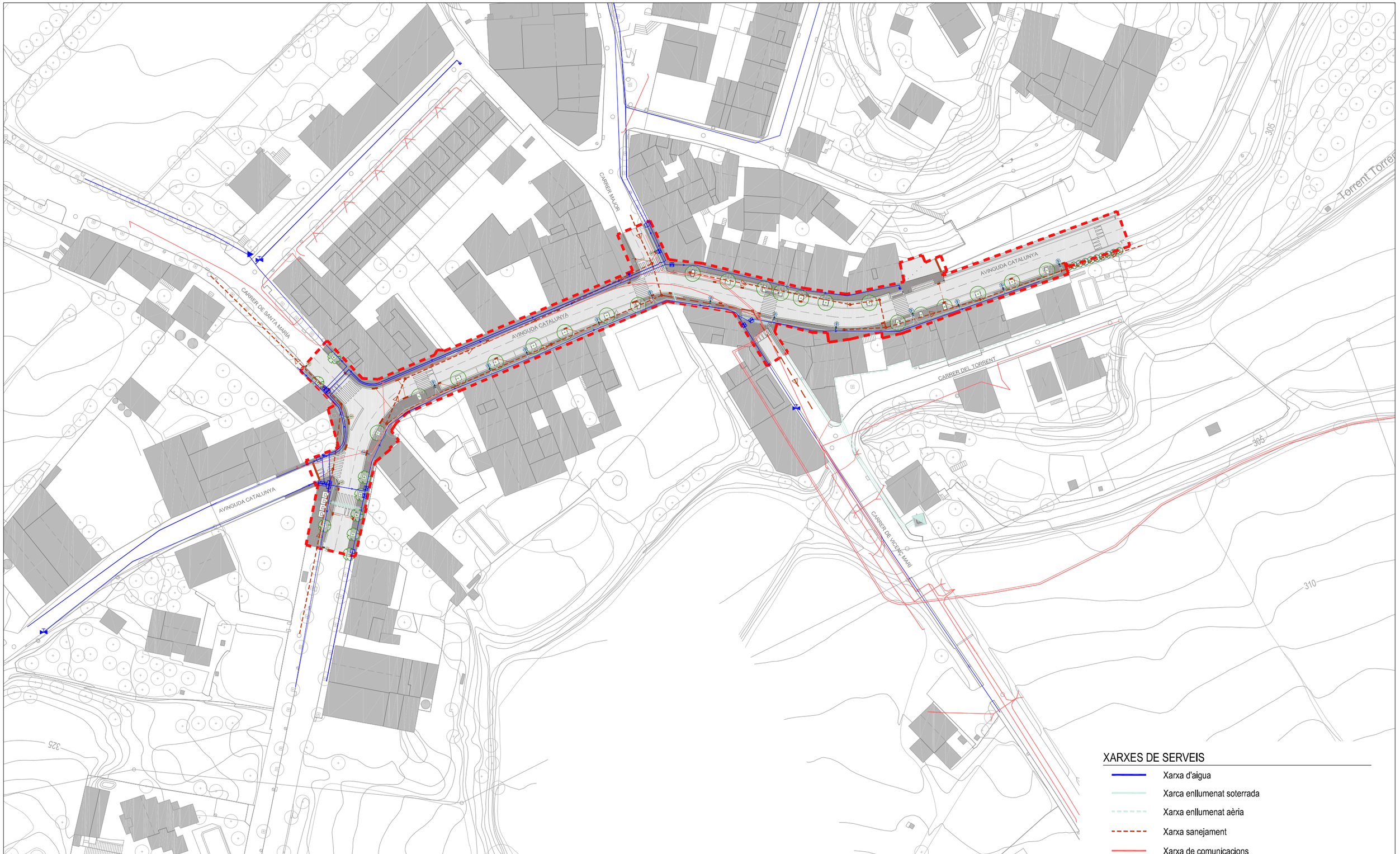
- FC 60 - Fibrociment Ø 60mm
- PE 63 - Polietilè Ø 63mm
- PE 110 - Polietilè Ø 110mm
- PE 125 - Polietilè Ø 125mm
- PVC 90 - Clorur de polivinil Ø 90mm
- Vàlvula de pas
- Vàlvula reductora de pressió
- Vàlvula By-Pass
- Arqueta de registre 60x60cm
- Arqueta de registre 60x120cm
- Descàrrega
- H- Hidrant (cada 100m)

ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 3

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: XARXA AIGUA / PROPOSTA / VISTA 03	Plànol: 10.04.01
	Empresa consultora: MCR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PLANTA GENERAL

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SUPERPOSICIÓ / XARXA DE SERVEIS / PLANTA GENERAL	Plànol 10.05
Empresa consultora MMP arquitectura · tècnics	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

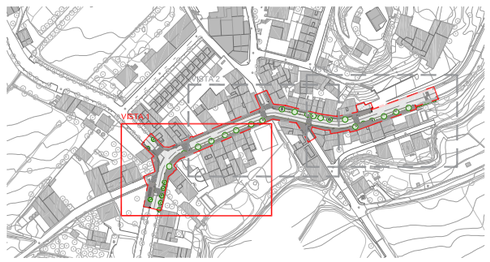
CARRER DE SANTA MARÍA

CARRER LA CARRERADA

PASSATGE DE FONT-RUBÍ

XARXES DE SERVEIS

- Xarxa d'aigua
- Xarca enllumenat soterrada
- Xarxa enllumenat aèria
- Xarxa sanejament
- Xarxa de comunicacions



ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 1

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària

Autor
Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)

Títol del plànol
SUPERPOSICIÓ / XARXA DE SERVEIS / VISTA 1

Plànol
10.05

Empresa consultora
MOR

Redactor/a del projecte
Modest Mor i París

Escala
A-3 1/300

0 1,50 3 4,50m

Codi
7643-PC-01

Títol
Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARRER MAJOR

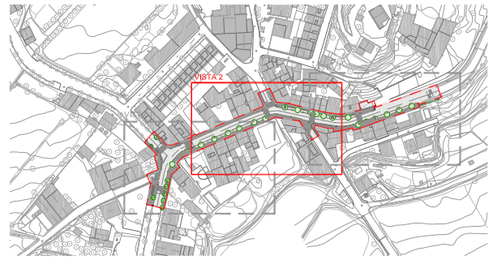
AVINGUDA CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARÍ

VISTA 2

XARXES DE SERVEIS

- Xarxa d'aigua
- Xarca enllumenat soterrada
- Xarxa enllumenat aèria
- Xarxa sanejament
- Xarxa de comunicacions



ÀMBIT ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol SUPERPOSICIÓ / XARXA DE SERVEIS / VISTA 1	Plànol 10.05
Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full 2 de 4

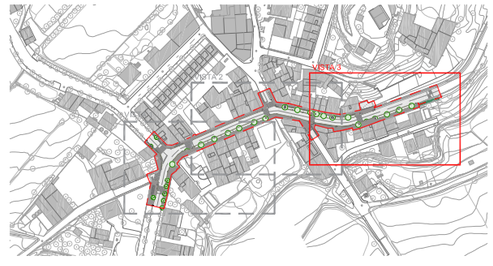
Document signat electrònicament. Còpies impreses són còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVINGUDA DE CATALUNYA

CARRER DE VICENÇ MARÍ

XARXES DE SERVEIS

- Xarxa d'aigua
- Xarca enllumenat soterrada
- Xarxa enllumenat aèria
- Xarxa sanejament
- Xarxa de comunicacions

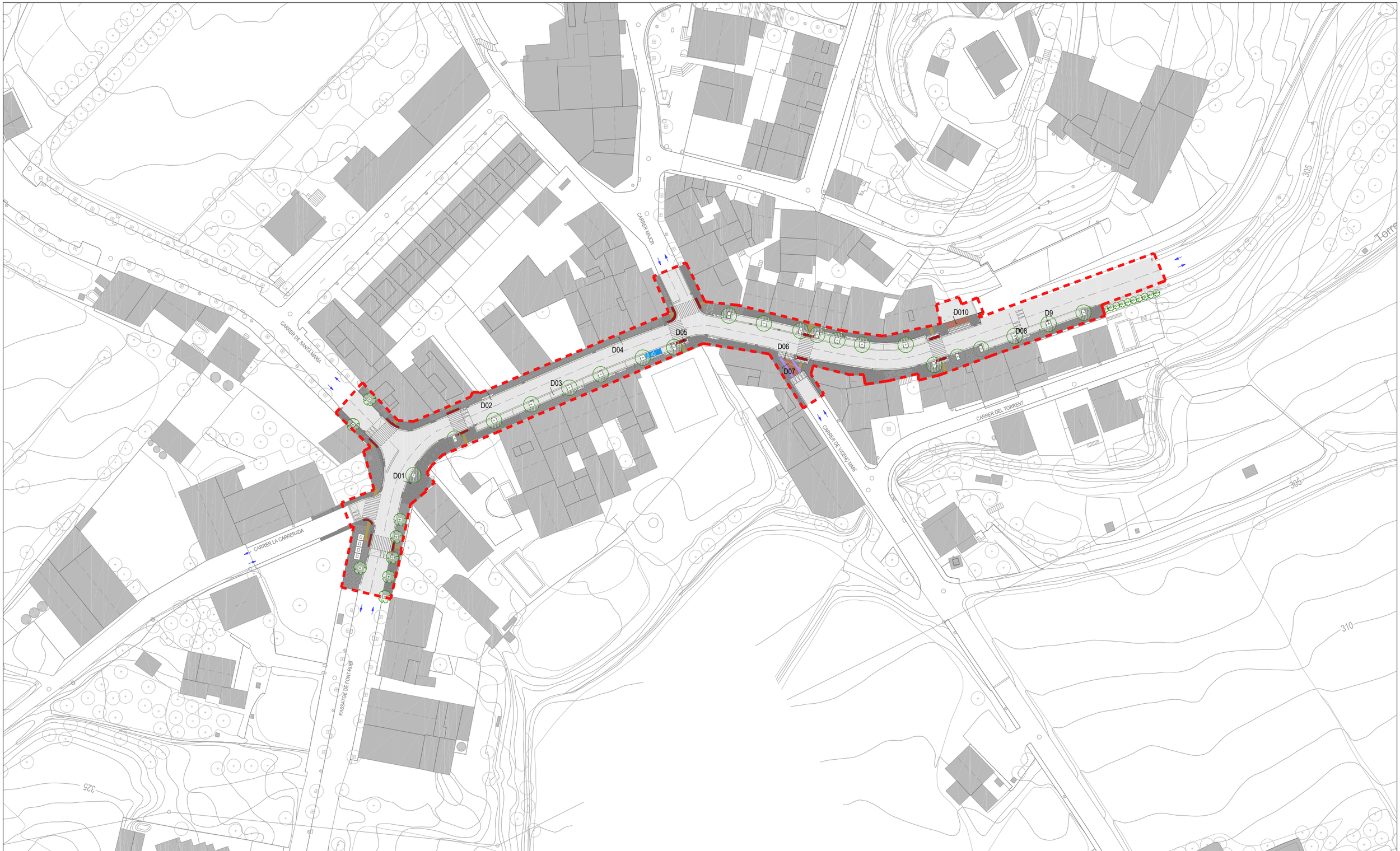


ÀMBIT ACTUACIÓ

VISTA 3

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: SUPERPOSICIÓ / XARXA DE SERVEIS / VISTA 1	Plànol: 10.05
Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/300 (0 1,50 3 4,50m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



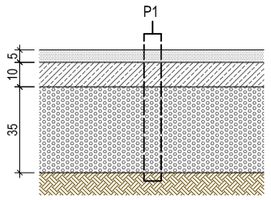
PLANTA GENERAL

ÀMBIT ACTUACIÓ

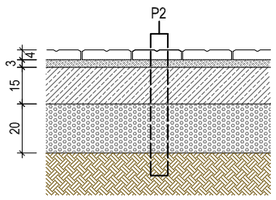
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DETALLS / PAVIMENTS / PLANTA GENERAL	Plànol: 11.01
Empresa consultora: MOR Enginyeria i Arquitectura	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/1000 (0 5 10 15m)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Informació jurídica: Àlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

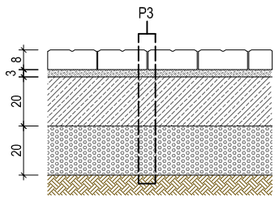
SECCIONS TIPUS



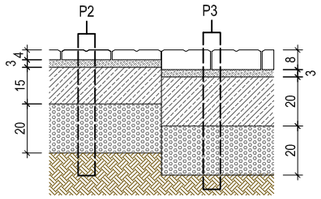
SECCIÓ PAVIMENT MESCLA BITUMINOSA
EN CALENT ZONA CALÇADA



SECCIÓ PAVIMENT PANOT 20x20x4 cm
ZONA VIANANTS

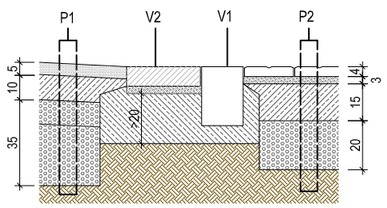


SECCIÓ PAVIMENT PANOT 20x20x8 cm
ZONA VEHICLES

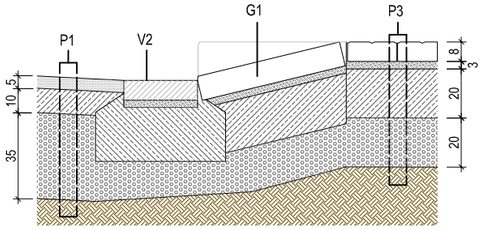


SECCIONS PAVIMENT TROBADA
ZONA VIANANTS - ZONA VEHICLES

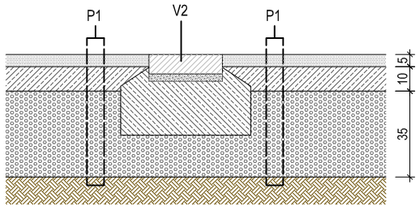
DETALLS PAVIMENTS



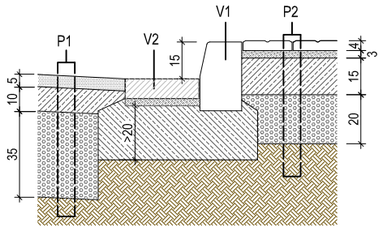
DETALL 1
LÍMIT PAVIMENT PANOT AMB CALÇADA - PAS DE VIANANTS



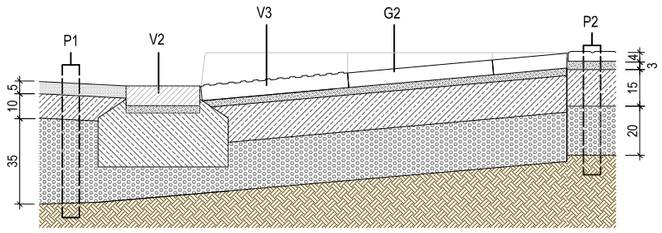
DETALL 2
GUAL-60 PER VEHICLES AMB VORERA DE PANOT



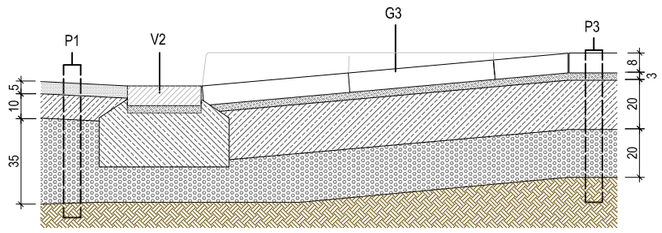
DETALL 3
RIGOLA BLANCA EN CALÇADA
LIMIT PAVIMENT CALÇADA AMB APARCAMENT DE VEHICLES



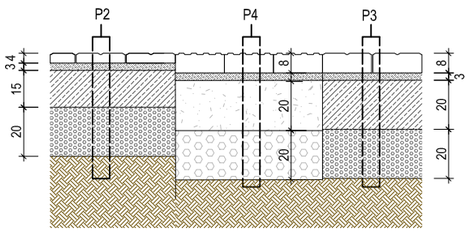
DETALL 4
LÍMIT PAVIMENT PANOT AMB CALÇADA



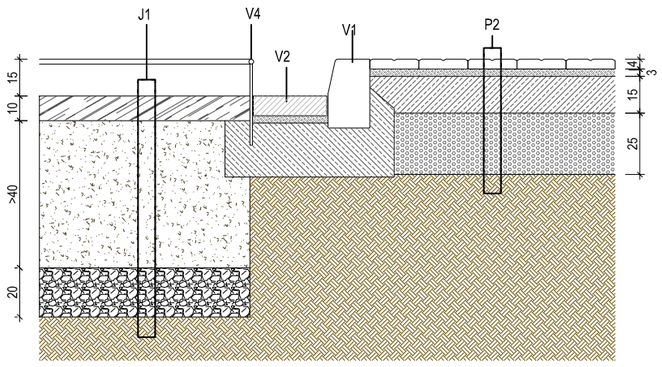
DETALL 5
GUAL VIANANTS AMB VORERA PANOT



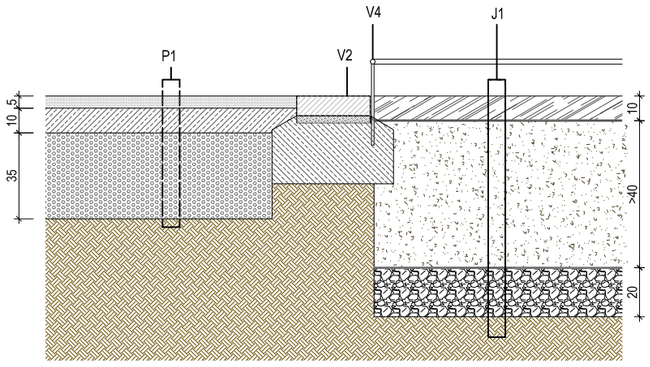
DETALL 6
GUAL-150 PER VEHICLES AMB VORERA PANOT



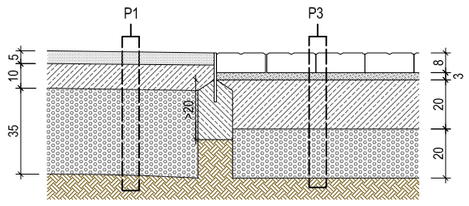
DETALL 7
TROBADA ZONA PAS DE VIANANTS - ENCAMINAMENT - ZONA PAS DE VEHICLES



DETALL 8
PARTERRE EN LÍMIT CALÇADA



DETALL 9
PARTERRE EN PAVIMENT DE CALÇADA



DETALL 10
LÍMIT PAVIMENT PANOT AMB CALÇADA - PAS DE VEHICLES

PAVIMENTS

P-1 PAVIMENT DE CALÇADA AMB FERM BITUMINÓS, FORMAT PER:

5 cm CAPA DE RODADURA TIPUS AC16 SURF 50-70 D
REG D'ADHERÈNCIA
10 cm CAPA BASE TIPUS AC22 BASE 50/70-G
REG D'IMPRIMACIÓ
35 cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM

P-2 PAVIMENT DE PANOT EN VORERES FORMAT PER:

4 cm PAVIMENT D'ACABAT DE PANOT 20x20x4 cm DE 9 PASTILLES
3 cm MORTER DE CIMENT M-80
15 cm BASE DE FORMIGÓ HM-20
20 cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM

P-3 PAVIMENT DE VORERA AMB PAS DE VEHICLES D'ACCÉS A GUALS D'HABITATGES DE PECES DE PANOT, DE 8cm DE GRUIX, FORMAT PER:

8 cm PAVIMENT D'ACABAT DE PANOT 20x20x8 cm DE 9 PASTILLES
3 cm MORTER DE CIMENT CEM II/B-L amb 200Kg/m3
20 cm BASE DE FORMIGÓ HM-20
20 cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM

P-4 PAVIMENT TÀCTIL DE VORERA AMB CIRCULACIÓ DE VECHILES DE PECES DE PANOT, DE 8 cm DE GRUIX, DE FORMIGÓ EN MASSA, FORMAT PER:

4 cm PEÇA DE PANOT 30x30 DE 8 cm, TIPUS VULCANO TÀCTIL, COLOR ARENA DE BREINCO O SIMILAR, REJUNTADA AMB SORRA FINA
15 cm BASE DE FORMIGÓ EN MASSA HM-20
20 cm SUB-BASE GRANULAR (TOT-U ARTIFICIAL) COMPACTADA AL 98% PM
TERRENY NATURAL COMPACTAT AL 95% PM

VORADES I LÍMITS

V-1 VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS T-3, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20

V-2 RIGOLA BLANCA PREFABRICADA DOBLE CAPA, DE MORTER DE CIMENT, DE 30x30x8 cm, SOBRE FONAMENT DE FORMIGÓ HM-20

V-3 FRANJA DE PAVIMENT PODOTÀCTIL (PTI) DE LLOSA DE FORMIGÓ 40x60x6 cm

V-4 VORADA DE XAPA DE ACER GALVANITZAT 200X10 mm

G-1 GUAL 60 cm PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 8cm GRUIX, PAS VEHICLES

G-2 GUAL 150 cm PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 6 cm GRUIX, PAS VIANANTS

G-3 GUAL 150 cm PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 8 cm GRUIX, PAS VEHICLES

ENJARDINAMENT I DRENATGE

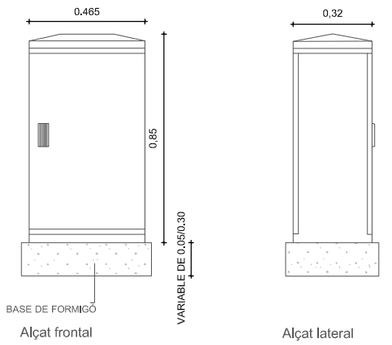
J-1 PARTERRE VEGETAL PER PLANTACIÓ D'ARBRAT I ARBUSTIVA FORMAT PER:

10 cm MULCH
TEIXIT BIO ANTIHERBES
40 - 120 cm TERRA VEGETAL (ARBUSTIVA- ARBRE)
LÀMINA DE GEOTÈXTIL 200gr.
20 cm BASE DE GRAVA PER DRENATGE
TERRENY EXISTENT SENSE COMPACTAR

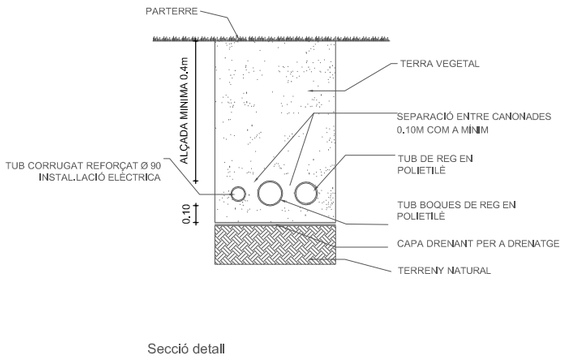
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DETALLS / PAVIMENTS	Plànol: 11.01
Empresa consultora: MOR	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/25 (0 0,125 0,25 0,50)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

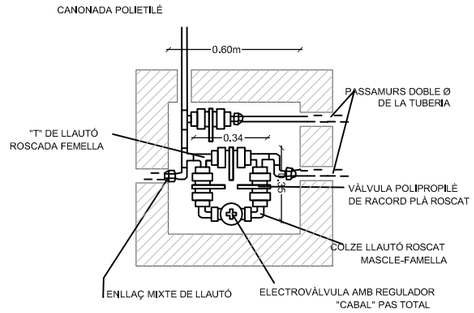
ARMARI DE POLIESTER PER A EQUIP DE PROGRAMACIÓ DE LA XARXA DE REG



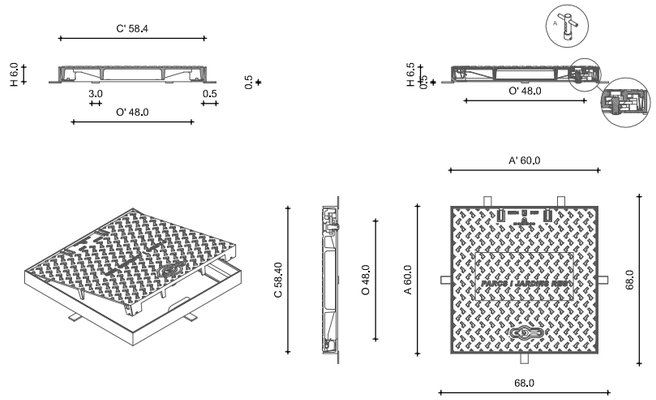
SECCIÓ DISPOSICIÓ TUBS DINS DE PARTERRES



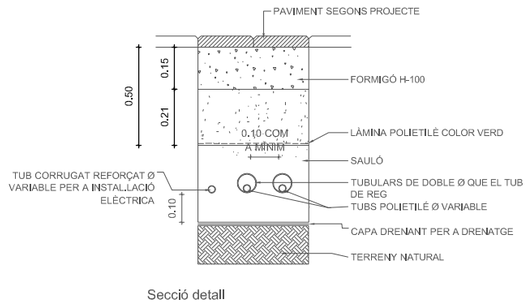
PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL DE 1 ½"



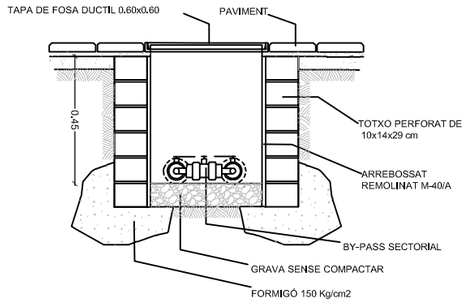
DETALL DE LES TAPES AMB MARC HIDRÀULIC



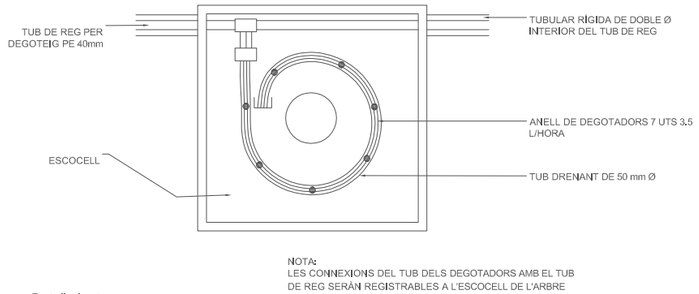
SECCIÓ PAS CREUAMENT VORERA TIPUS DISPOSICIÓ TUBS SOTA PAVIMENTS I VORERES



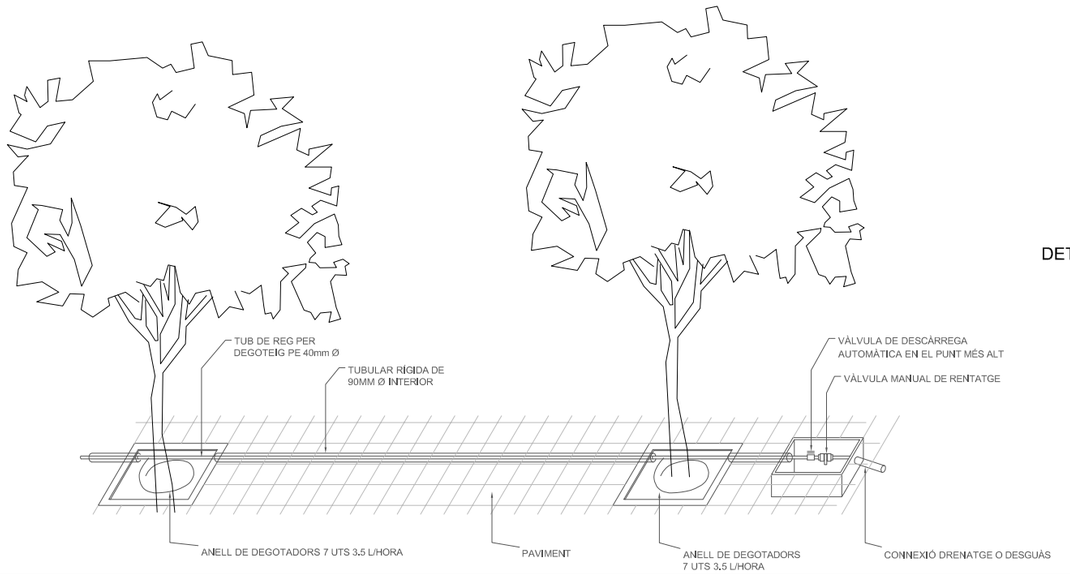
DETALL BY-PASS



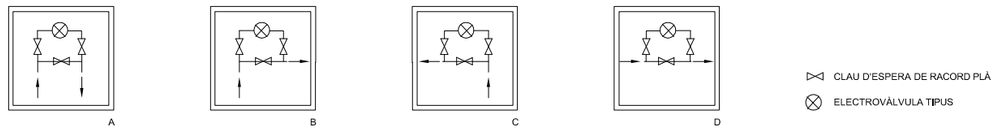
DETALL DE REG PER DEGOTEIG



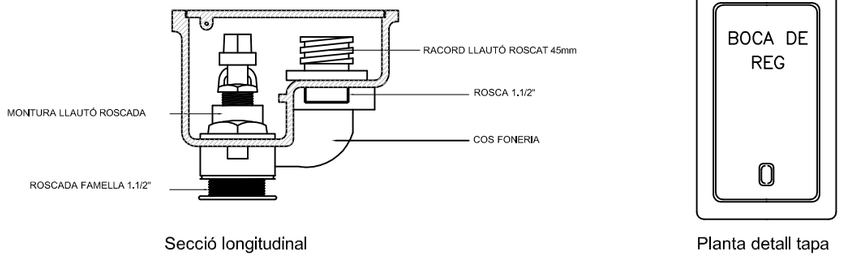
DETALL DE REG PER DEGOTEIG EN ARBRES SITUATS EN ESCOCELL I DETALL DE TUBULARS EN PAVIMENTS



ESQUEMA DE CONNEXIÓ BY-PASS



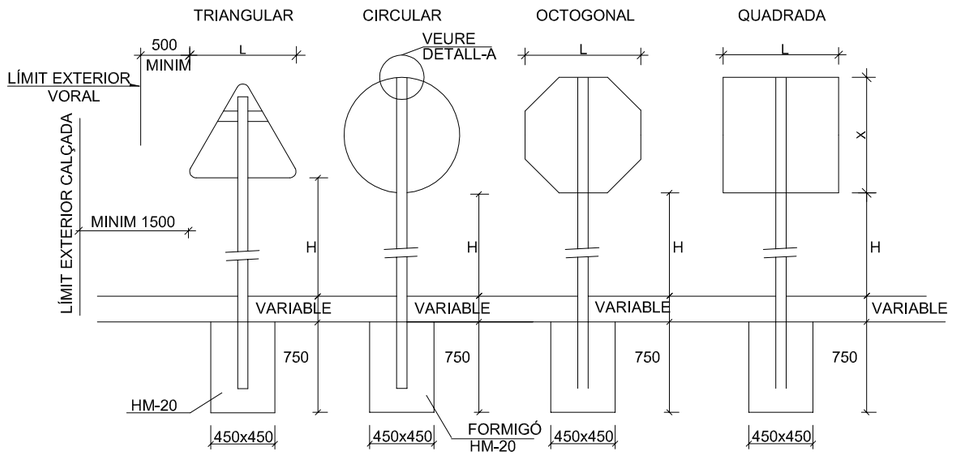
DETALL BOCA DE REG



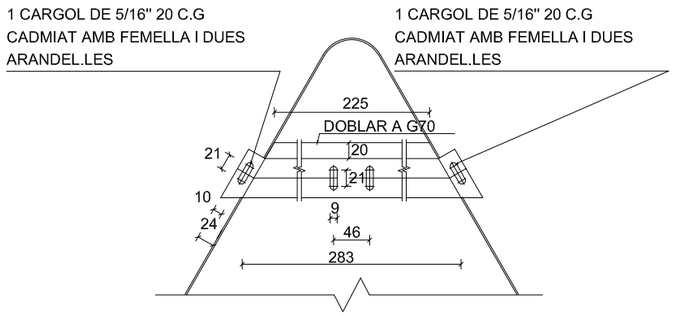
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol DETALLS / JARDINERIA I REG	Plànol 11.2
	Empresa consultora MOR	Redactor/ra del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/25 (0 1.25 2.5 3.75)	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 1

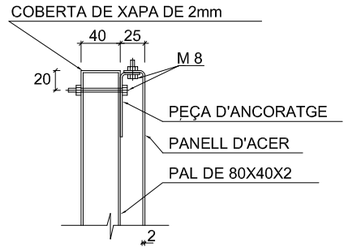
Document signat electrònicament. Revisió vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

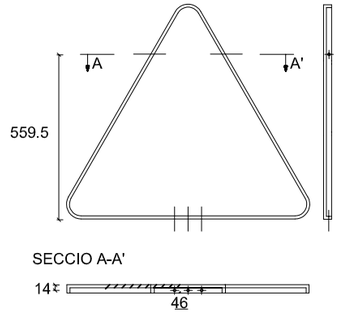
SENYALS



ANCLATGE DE SENYALS A SUPORT (DETALL -A-)







NOTA SENYALITZACIÓ VERTICAL

DIMENSIÓ				
L	700	600	400	800
X	-	-	400	400
H	1500	1500	1500	1200

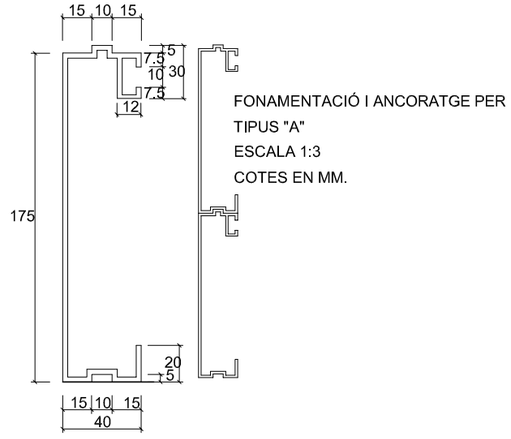
ESPECIFICACIONS PARTICULARS

- ELS SUPORTS HAN DE SER D'ACER GALVANITZAT, RECTANGULARS DE 80x40x2mm
- L'ALÇADA MÍNIMA DE LA SENYAL RESPECTE EL TERRA SERÀ DE 2200mm
- DISTANCIA MÍNIMA EXTERIOR SENYAL/CALÇADA SERÀ DE 0.60m
- TINDRAN UN NIVELL DE REFLECTÀNCIA 2
- PORTARAN EN EL REVERS LA DATA DE COL•LOCACIÓ I L'ESCUT DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA

NOTA

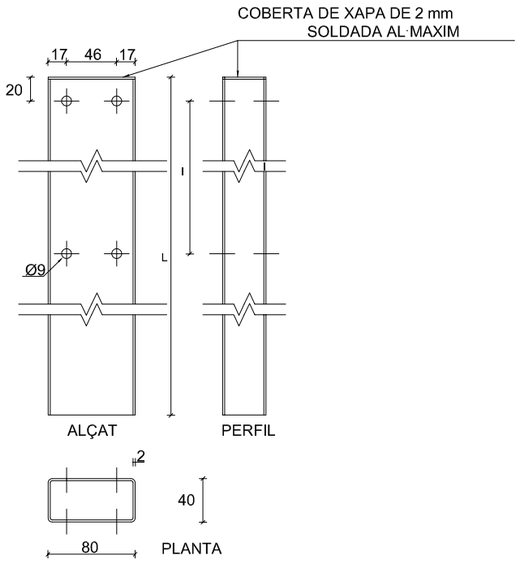
LA LONGITUD DEL PAL DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL A COL.LOCAR COTES EN MILÍMETRES

PERFIL D'ALUMINI PER CARTELLS



FONAMENTACIÓ I ANCORATGE PER
TIPUS "A"
ESCALA 1:3
COTES EN MM.

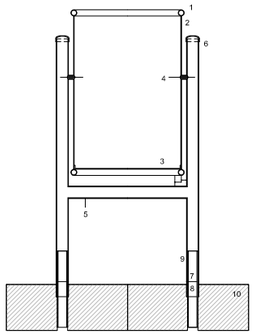
PAL DE SUPORT



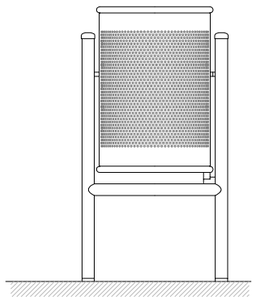
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DETALLS / SENYALITZACIÓ	Plànol: 11.3
	Empresa consultora: MOR enginyeria i urbanisme	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1:6 (0 3 6 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

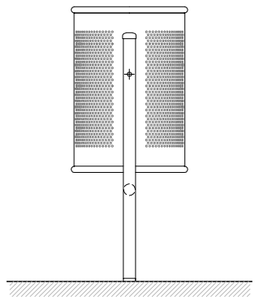
PAPERERA TIPUS BARCELONA 70L E: 1/20



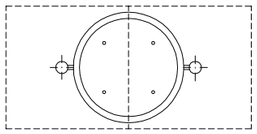
SECCIÓ



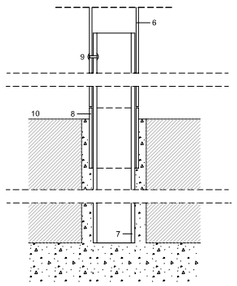
ALÇAT FRONTAL



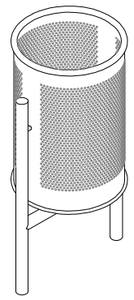
ALÇAT LATERAL



PLANTA



DETALL ANCORATGE

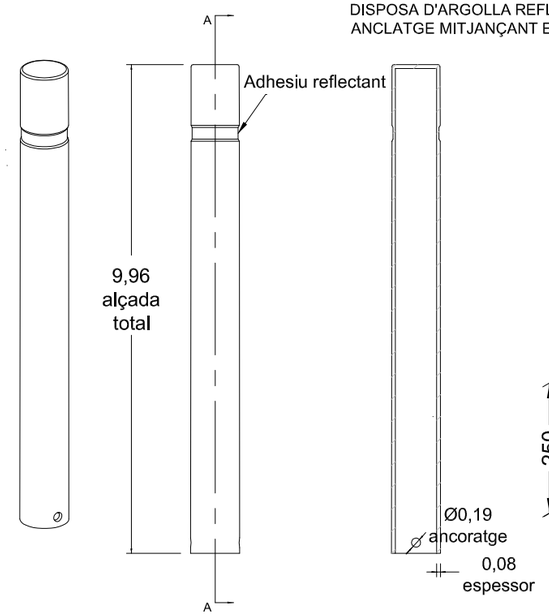


1. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT D=20 e=1,5mm
2. PLANXA PERFORADA e=2mm PERFORACIÓ d=5mm
3. PLANXA BASE PAPERERA e=3MM AMB DUES
4. EIX DE GIR PAPERERA
5. TUBULAR D'ACER GALVANITZAT d=30/2mm
6. SUPORT PAPERERA: TUBULAR RODÓ D'ACER GALVANITZAT d=40/2mm RECOLZAT SOBRE 8 REBLONAT A 7. DISTANCIA ENTRE EIXOS DE SUPORT = 435mm
7. ANCORATGE: TUBULAR RODÓ D'ACER GALVANITZAT d=35/3mm, L=30cm, COL.LOCAT EMPOTRAT A LA SOLERA DE FORMIGÓ AMB EL JUNT TUBULAR-GRANIT AMORTERAT
8. ANCORATGE TUBULAR D'ACER GALVANITZAT d=40/2mm, L=5cm, SOLDAT A 7
9. REBLÓ D'ALUMINI PER UNIR 6 I 7
10. PEÇA DE GRANIT DE 40x40x15cm AMB PERFORACIONS DE D=45mm SEPARADES ENTRE EIXOS 435mm

0 10 50 100cm

PILONA TIPUS BARCELONA E: 1/8
MODEL C-430

PILONA FABRICADA EN POLIPROPILÈ TIPUS BARCELONA, ALT IMPACTE.
ANGLE DE FLEXIÓ 20º MÀXIM
DISPOSA D'ARGOLLA REFLECTANT
ANCLATGE MITJANÇANT ENCASTAMENT



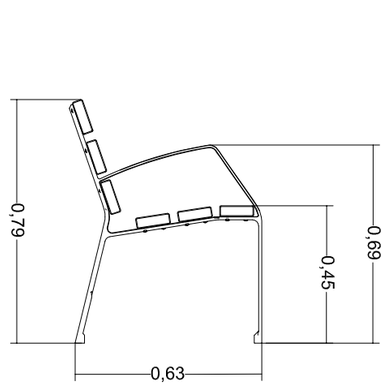
Ø10
diàmetre
exterior

ALÇAT

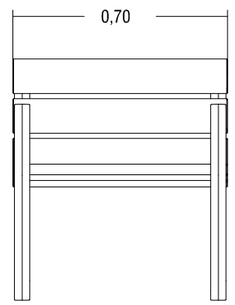
PLANTA

SECCIÓ A-A

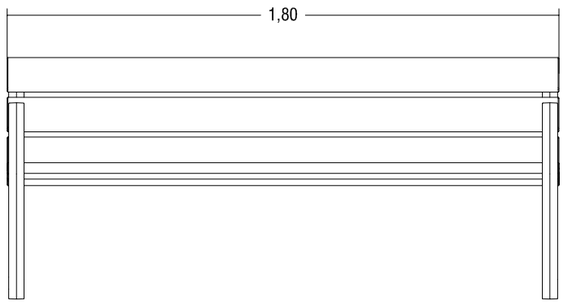
1 PILONA DE POLIPROPILÈ
Escala 1:8



ALÇAT LATERAL



ALÇAT CADIRA



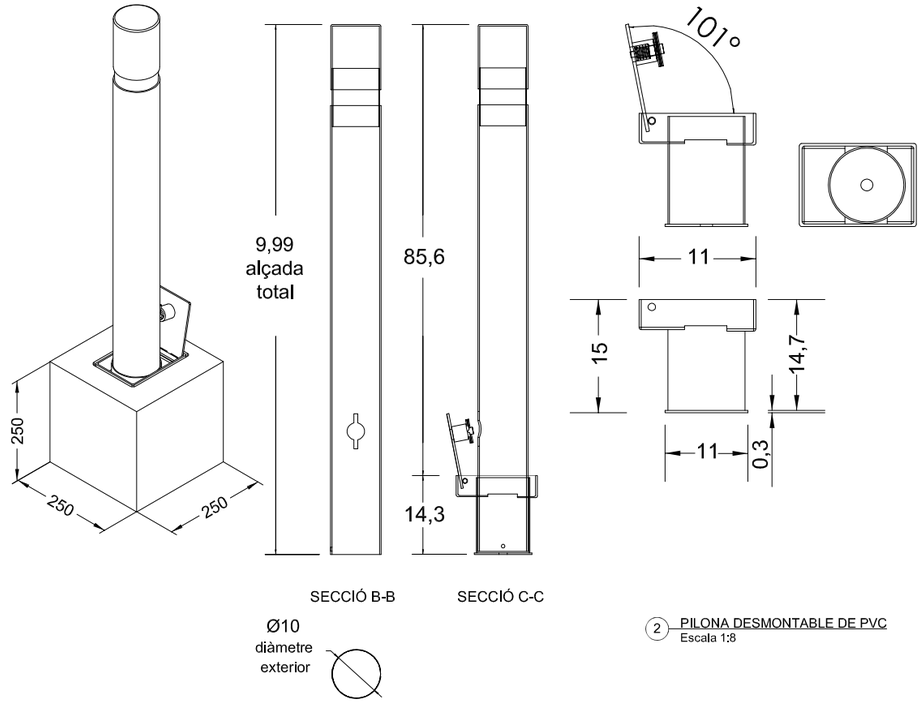
ALÇAT BANC de 180 cm de longitut

BANC I CADIRA MODO10 DE FD FABREGAS ESCALA 1/20

Banc i cadira amb llistons de fusta tropical i estructura d'alumini anoditzat

MATERIALS
Pota de fosa d'alumini A-G3Tbe
Llistó de fusta tropical.

Acabats:
Pota: texturizada i anoditzada.
LListó :vernís amb porus obert fungicida i hidrofugo.
Cargols d'acer inoxidable.



SECCIÓ B-B SECCIÓ C-C

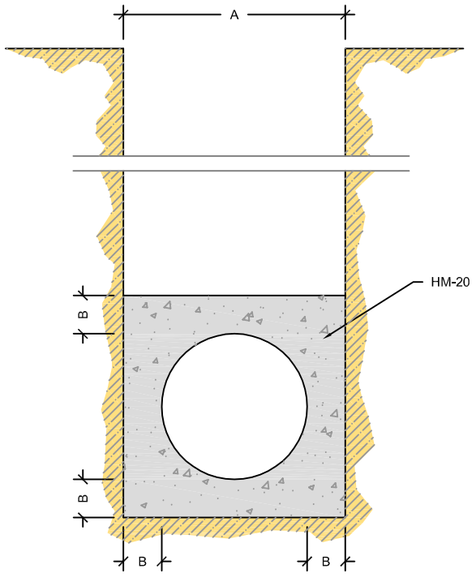
Ø10
diàmetre
exterior

2 PILONA DESMONTABLE DE PVC
Escala 1:8

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap de Secció de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DETALLS / MOBILIARI URBÀ	Plànol: 11.4
Empresa consultora: MOR — Redactor/a del projecte: Modest Mor i París			Escala: A-3 1:20 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de tot l'àmbit de la travesseres de ctra. BV-2127 i BP-2126 i Cal Güell. TM Font-rubí	Full: 1 de 1

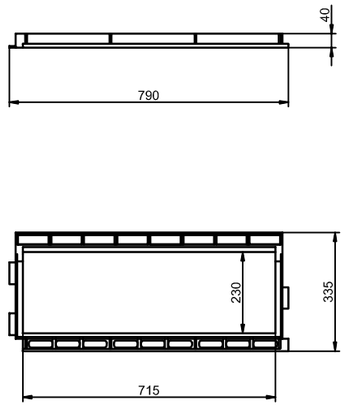
Document signat electrònicament. Pàgines parells. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

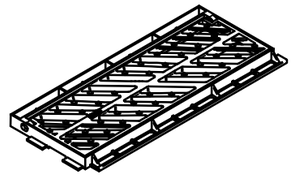
SECCIONS TIPUS DE TUBULARS AMB RECOBRIMENT DE FORMIGÓ
TUBS DE PVC



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

REIXA D'EMBORNAL TIPUS IMPU DIAGONAL





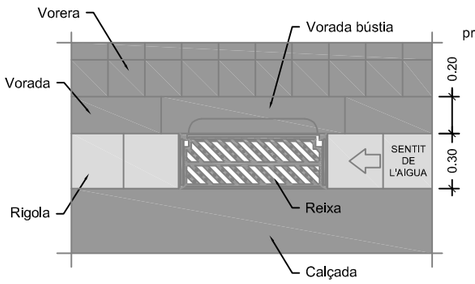
- Realitzada en fundició dúctil segons ISO 1083 (Tipo 500-7) i norma EN 1563.
- Complint les prescripcions de la norma UNE EN-124.
- Articulada antirrobatori.
- Reixa de barrots en diagonal i canaló posterior que garanteix una alta absorció.
- Superficie metàl·lica antilliscant.
- Revestida amb pintura negra, no tòxica, no inflamable i no contaminant.

POU DE REGISTRE IN SITU PER TUBULARS
H<2.50 m

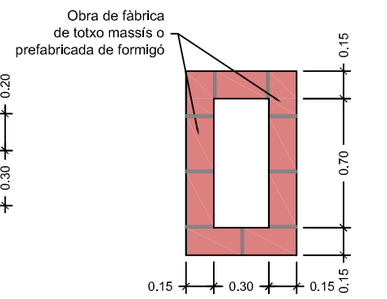
NOTES:
- Distància màxima entre pous a col·lectors visitables: 50m.
- Distància màxima entre pous a col·lectors no visitables: 40m.
- Els pous fora de vial sobresurtiran com a mínim 15cm per sobre del terreny.
- Quan el col·lector és un tub de PVC, es deixa passant a través del pou i un cop formigonada la mitja canya se li retalla la semi volta superior.

DETALL EMBORNAL MIXT EN CALÇADA
(amb reixa de fosa ductil i bústia)

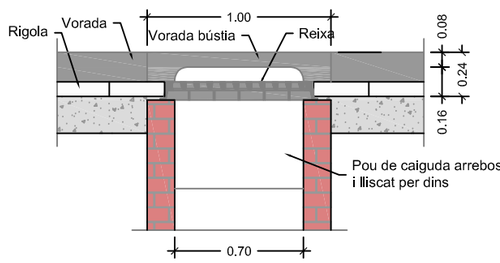
PLANTA



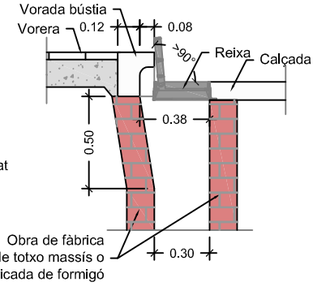
SECCIÓ POU DE CAIGUDA



SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL

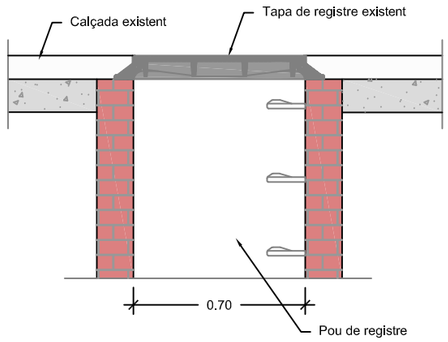


NOTES:
- Radi de les corbes de la bústia 0.07 m.
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants.

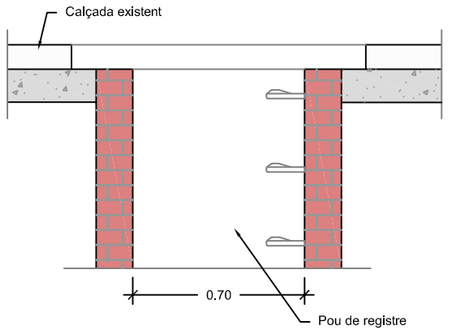
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DETALLS / CLAVAGUERAM I DRENATGE	Plànol: 11.5	
	Empresa consultora: MOR enginyeria i urbanisme	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/20 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 3

Document signat electrònicament. Versió Pàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

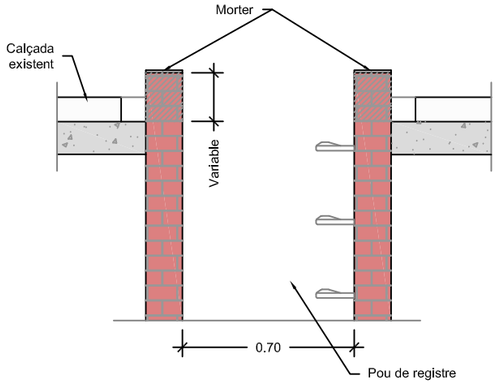
PROCÈS DE RECREIXEMENT DE TAPES A VIALS RE-PAVIMENTATS



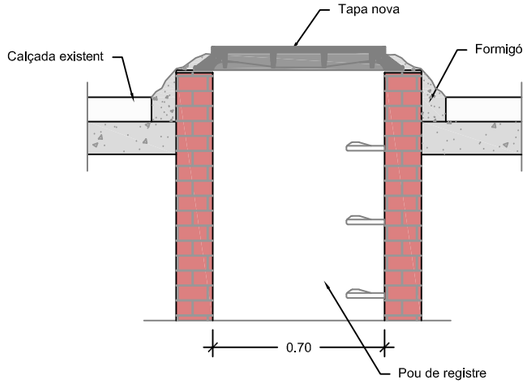
1. Tapa existent enrasada amb el paviment.



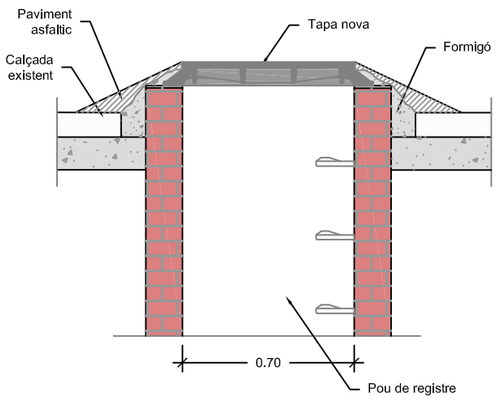
2. Fresat del paviment i retirada de tapa i marc.



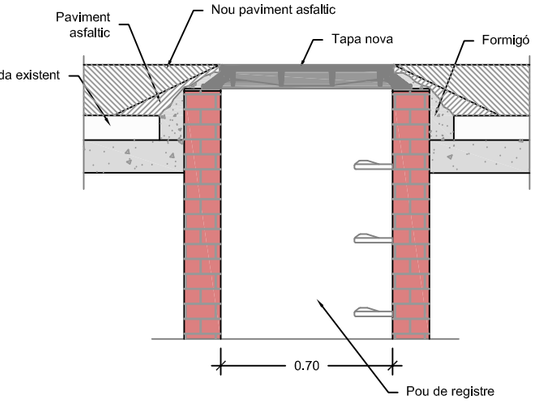
3. Recreixement del pou amb totxo massis o rajola fina i base de regularització amb morter.



4. Col.locació del marc i fixació amb formigó.

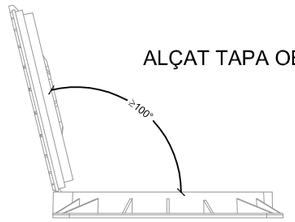


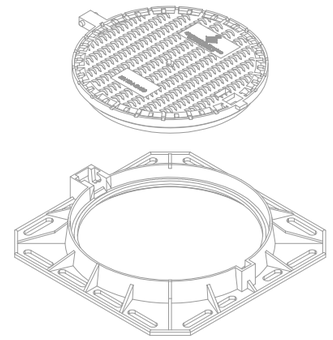
5. Con de paviment asfàltic en fred (provisional).



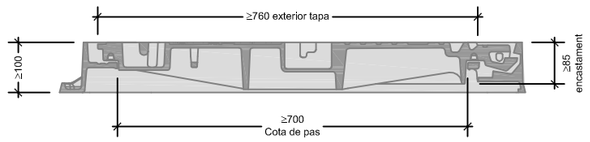
6. Asfaltat general.

REGISTRE DE FOSA DÚCTIL - MARC NO APARENT POUS DE Ø700

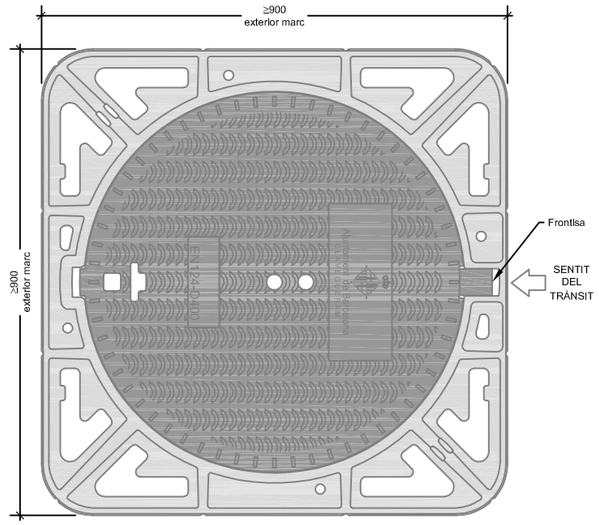




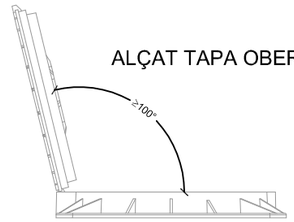
SECCIÓ

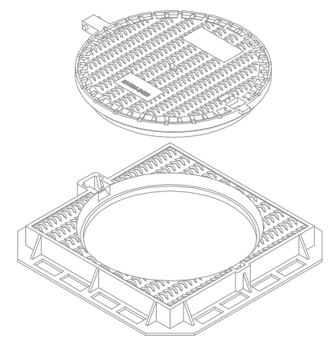


PLANTA

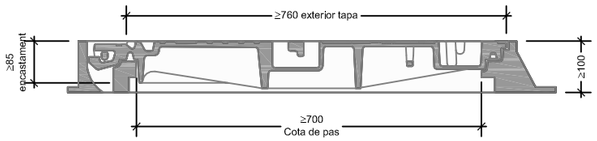


REGISTRE DE FOSA DÚCTIL - MARC APARENT POUS DE Ø700

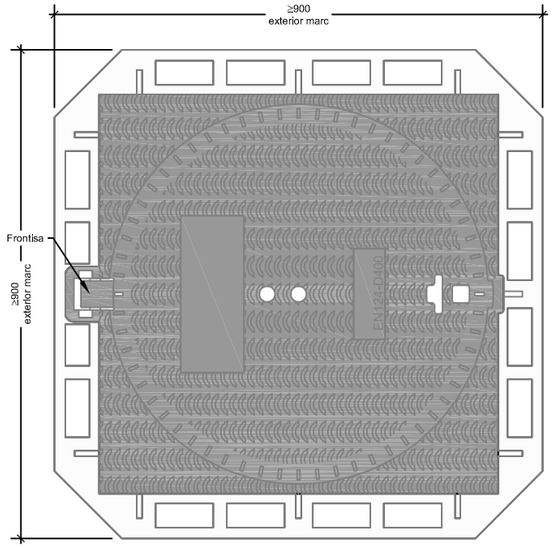




SECCIÓ



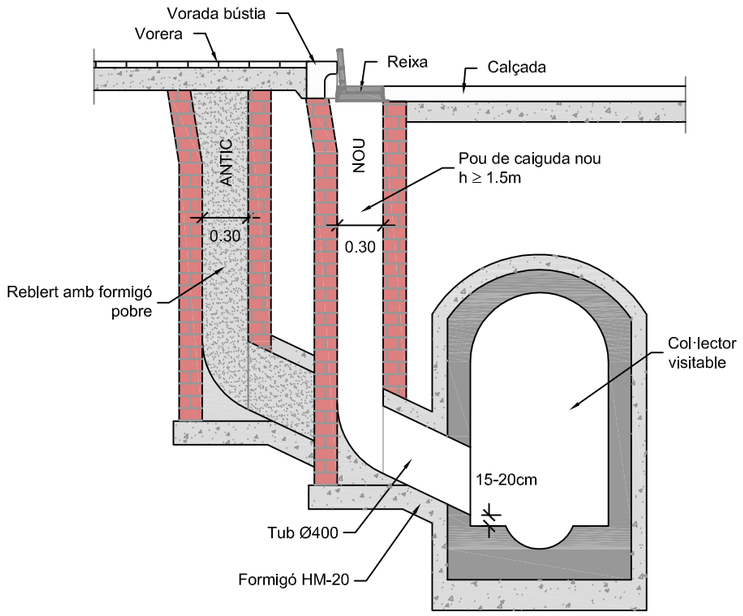
PLANTA



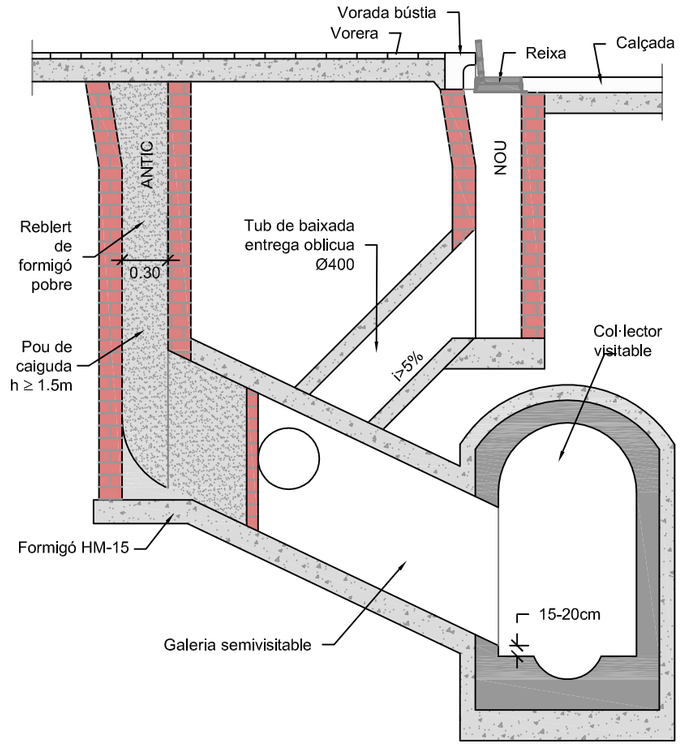
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DETALLS / CLAVAGUERAM I DRENATGE	Plànol: 11.5
	Empresa consultora: MOR	Redactor/ra del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/20 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 3

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

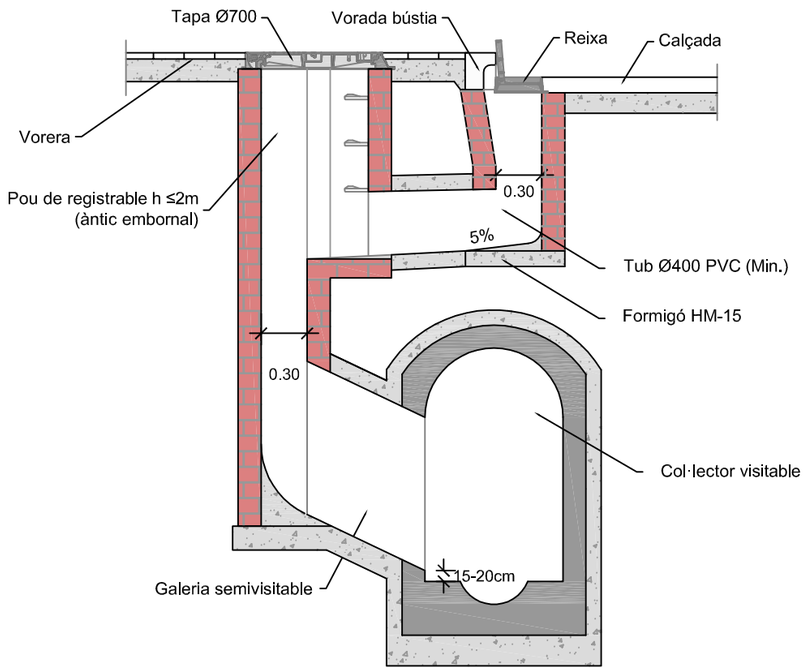
TRASLLAT D'EMBORNAL PER EIXAMPLAMENT DE VORERES SENSE DESPLAÇAMENT LATERAL



TRASLLAT D'EMBORNAL PER EIXAMPLAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



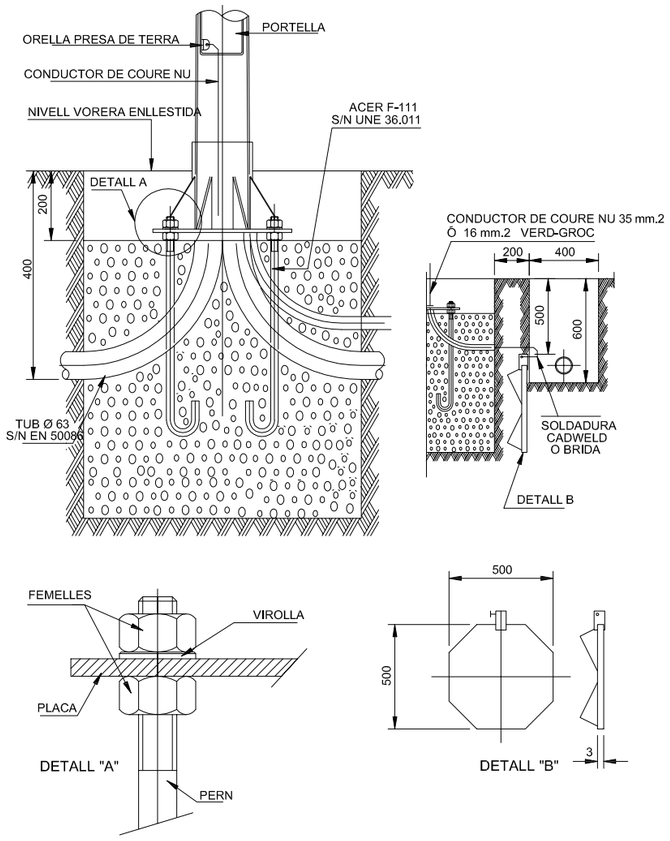
TRASLLAT D'EMBORNALS PER EIXAMPLAMENT DE VORERES AMB DESPLAÇAMENT LATERAL



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol DETALLS / CLAVAGUERAM I DRENATGE	Plànol 11.5
Empresa consultora MOR arquitectura i enginyeria	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/20	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 3 de 3

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FONAMENTACIÓ COLUMNA



CARACTERÍSTIQUES COLUMNES ENLLUMENAT

LES COLUMNES COMPLIRAN AMB LA NORMA UNE-EN-40 I AMB LES ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES D'ENLLUMENAT DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA. S'APORTARÀ CERTIFICAT DE CONFORMITAT D'ACORD AMB EL QUE DETERMINA ICTB-BT009 DEL REBT 2002. PORTARAN PORTELLA DE 300 MM D'ALÇADA I 120 MM D'AMPLE, AMB UN SOL PUNT DE TANCAMENT I DOS PUNTS DE RECOLZAMENT, SITUADA A 550 MM DE LA BASE DE LA COLUMNA I A UNS 300 MM DE LA RASANT DEL CARRER. LA BASE DEL SUPORT ESTARÀ REFORÇADA AMB ANELLA DE 350 MM D'ALÇADA, DES DE LA BASE, AMB UN GRUIX DE 4 MM I QUE SOBRESORTIRÀ 150 MM PERS OBRE DEL PAVIMENT. PORTARAN CARTEL·LES A LA PART INFERIOR FINS A UNA ALÇADA DE 150 MM.

TOTS ELS PUNTS DE LLUM SERAN ACCESSIBLES PELS VEHICLES DE MANTENIMENT. ELS ACCESSOS TINDRAN UNA AMPLADA SUPERIOR ALS 3 M.

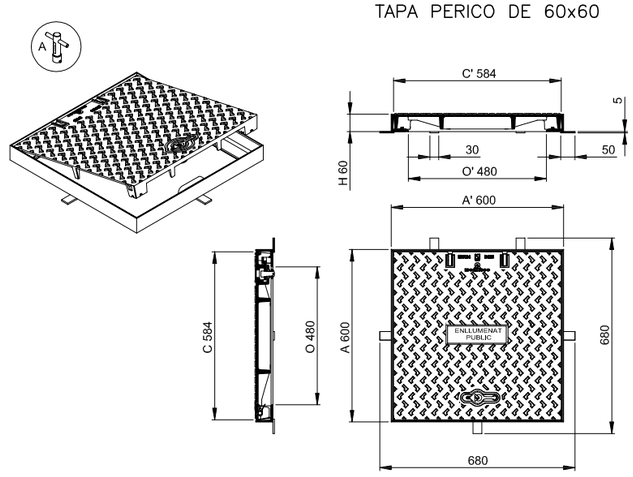
LES COLUMNES COMPLIRAN TOTES LES ESPECIFICACIONS DEL PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

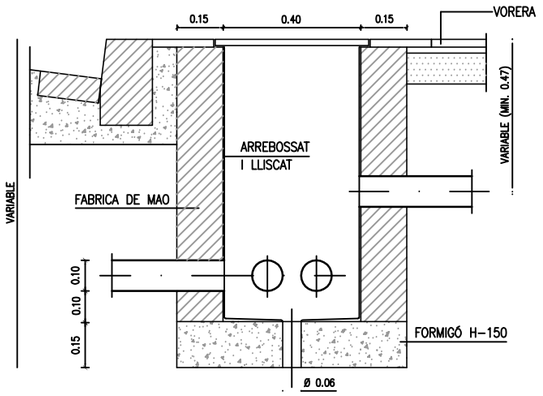
CARACTERÍSTIQUES DE TAPES I MARCS DE PERICONS

LA TAPA SERÀ DE FUNDICIÓ. ISO 1083/EN1563. COMPLIRAN AMB LA NORMA UNE EN 124. SERAN DE SUPERFÍCIE METÀL·LICA ANTILLISCANT. INCORPORARAN LES LLETRES E.P. O BÉ ENLLUMENAT PÚBLIC. HAURAN DE SER EXTRAÏBLES, OBRIR MÉS DE 90° I COM A MÀXIM 120° I HAURAN DE TENIR UN DISPOSITIU ANTITANCAMENT DE BLOQUEIG DE SEGURETAT A 90°. EL DESBLOQUEIG I OBERTURA SERÀ AMB CLAU CODIFICADA.

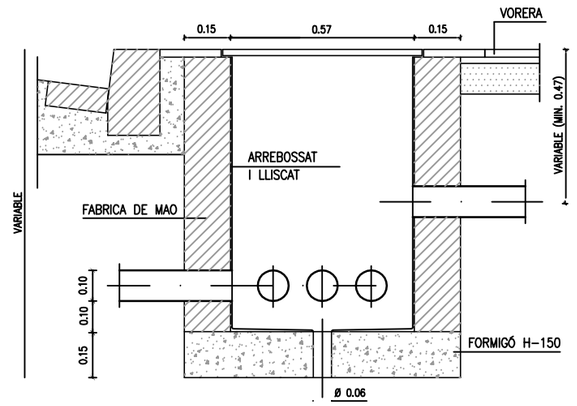
ELS MARCS, AMB CANAL INTERIOR AMB L'AÏLLAMENT DE LA TAPA I AMB BASE INFERIOR PROU DIMENSIONADA PER A MILLOR REPARTIMENT DE LA CÀRREGA. SERÀ D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, LAMINAT SEGONS ISO 630.

TAPA PERICO DE 60x60

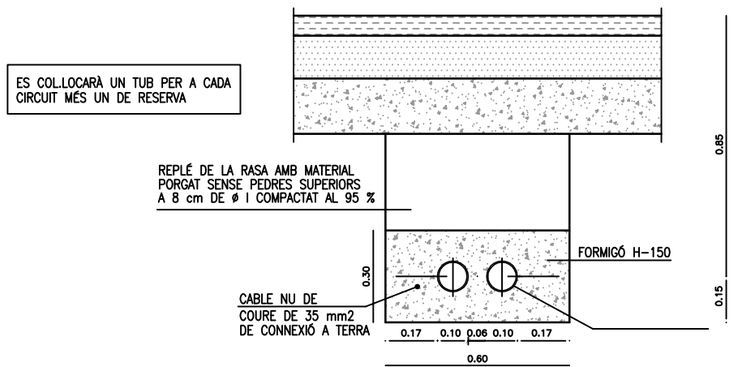




DETALL ARQUETA 40x40

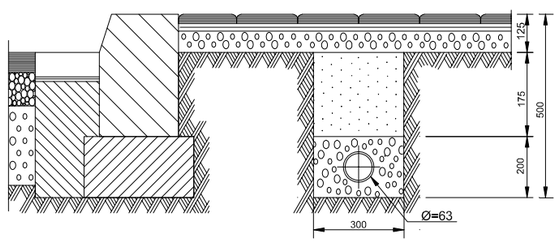


DETALL ARQUETA 60x60



DETALL RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VIALS

ES COL.LOCARÀ UN NOMBRE DE CABLES IGUAL AL DE CIRCUITS A CANALITZAR (UNA SOLA LÍNIA PER TUB)
LA LONGITUD "L" S'INCREMENTARÀ EN 0,15 m PER A 3 o 4 CIRCUITS I A 0,30 m PER A 5 o 6.
SI LES CONDICIONS HO REQUEREIXEN ES POT AMPLIAR L'AMPLE EN 0,20 m PER CADA CIRCUIT DE MÉS



DETALL RASA TIPUS PER A ENTUBAR CABLES A ZONA DE VORERES

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DETALLS / ENLLUMENAT	Plànol: 11.6
Empresa consultora: MOR	Redactor/a del projecte: Modest Mor i París	Escala: A-3 1/20 (0 10 20 0)	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Per a més validesa. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROURA

Luna Led



Es un sistema que parte de una forma básica, buscando la mínima expresión de su alzado y un interesante efecto luminoso. Diseñada para integrase en cualquier paisaje urbano, dispone de fijaciones laterales, verticales, catenarias, fijaciones de proyección y brazos a fachada. Su sistema multióptico permite configuraciones para iluminación de calzadas y aceras, hasta distintas ópticas de proyección para la iluminación de parques y espacios urbanos.

A system that comes from a basic shape, looking for the minimum expression on its height and an interesting lighting effect.
Designed to be integrated in any urban landscape, it has side fixings, upright, catenary, projection fixings and facade arms. Its multi optical system allows configurations for roads lighting, sidewalks, and also different projection opticals for parks lighting and urban spaces.

Características eléctricas Electrical characteristics

Consumo Power:	LED: Configurable de 16 a 104W LED: Configurable from 16 to 104W
Tensión de funcionamiento Mains voltage:	220-240V 50-60 Hz
Protección eléctrica: Surge protection:	10/10kV 10/10kV
Clase eléctrica Isolation classification:	Clase I, Clase II
Factor de potencia Power factor:	0,95 min.

Características lumínicas Light characteristics

Fuente de luz Light source:	LED de alta eficacia High efficiency LED
Cantidad de LEDs Qty. of LEDs:	17, 34 LEDs
Rendimiento de las lentes Lenses efficacy:	94 %
Índice de reproducción cromático Color rendering index:	>70
Vida útil L70B10 Lifetime L70B10:	100.000 h Ta=25ºC 350 mA 85.000 h Ta=25ºC 700 mA
Rango de temperatura de funcionamiento: Operating temperature range:	de -20ºC a 50ºC from -20ºC to 50ºC
Fuente de alimentación: Power supply:	Driver de corriente constante Constant current driver
Regulación Dimming:	1-10V, DALI, regulador en cabecera, línea de mando, sensor de movimiento, regulación autónoma 5 niveles 1-10V, DALI, mains dimming, 5 step dimming, movement sensor
Ópticas Optic:	Combinación de lentes para clases de alumbrado CE, ME y S, según RD1890/2008. Lenses combination for CE, ME and S class.

Materiales Materials

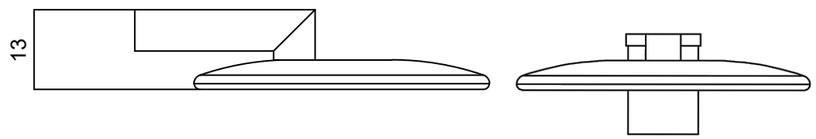
Materiales Material:	Fundición de aluminio anticorrosivo EN AC 51100 Cast aluminium EN AC 51100, non corrosive
Difusor Optical cover:	PMMA de alto impacto con protección UV UV protected high impact PMMA
Color Colour:	Carta RAL o AKZO disponible bajo demanda RAL or AKZO colors available under request

Características mecánicas Mechanical characteristics

Peso Weight:	13Kg
Superficie expuesta al viento Max SCx:	0,08 m²
Instalación Installation:	TOP Ø60x70 / SIDE Ø60x100
Norma Norm:	EN60598-1 / IEC 55015

		17 LEDS			34 LEDS	
		Efficacy (lm/W)	Flux (lm)	Power (W)	Flux (lm)	Power (W)
PC-AMBER	350mA	103	1773	17	3546	34
	550mA	90	2503	28	5005	55
	700mA	82	2950	36	5900	72
2700K	350mA	136	2198	16	4396	32
	550mA	126	3281	26	6563	52
	700mA	120	4035	34	8069	67
	1050mA	109	5620	52	11240	104
3000K	350mA	154	2503	16	5005	32
	550mA	143	3736	26	7471	52
	700mA	137	4593	34	9186	67
	1050mA	124	6398	52	12797	104
4000K	350mA	163	2638	16	5276	32
	550mA	151	3938	26	7875	52
	700mA	144	4541	34	9083	67
	1050mA	130	6744	52	13488	104

Normas de aplicación/Implementing rules: EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / UNE 61000-3-2:/EN 50082-1 / EN 50081-1 / RD1890/2008



ROURA

Plus

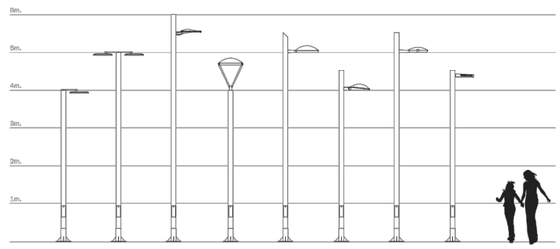
Columna de línea cilíndrica y muy versátil, dispone de fijaciones para acoplar luminarias en los laterales como en la parte superior, además de diversas crucetas para alojar proyectores.

Very versatile cylindrical shape column, provided with fixings that allow docking luminarias on side part or top part, as well as cross-pieces to place searchlights.



Características Characteristics

	***Plus* ≤ 5500mm**	***Plus* 6000mm - 7500mm**
Materiales Materials:	Acero estructural tubular EN10219 S235JRH Structural steel tube EN10219 S235JRH	Acero estructural tubular EN10219 S235JRH Structural steel tube EN10219 S235JRH
Altura Height:	Hasta 5500mm Up to 5500mm	De 6000mm a 7500mm From 6000mm to 7500mm
Diámetro Diameter:	Ø127mm	Ø127mm
Vuelo del brazo Bracket projection:	700mm	700mm
Anclaje Anchorage:	Mediante placa de asiento con centros a 210x210mm 4 pernos M18x500mm Flange plate with holes distance 210x210mm 4 anchor bolts M18x500mm	Mediante placa de asiento con centros a 300x300mm 4 pernos M20x600mm Flange plate with holes distance 300x300mm 4 anchor bolts M20x900mm
Fijación proyector Projector fixing:	Mediante tornillos y tuerca M10 With bolts and nuts M10	Mediante tornillos y tuerca M10 With bolts and nuts M10
Puerta de registro Opening door:	Enrasada de 300x105mm Flush 300x105mm	Enrasada de 300x105mm Flush 300x105mm
Acabado Finishing:	Galvanizado por immersión en caliente según EN ISO 1461:1999 Opcional, Imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano en gama RAL Hot galvanized EN ISO 1461:1999 Optional, 2 components epoxy primer and RAL polyurethane paint	Galvanizado por immersión en caliente según EN ISO 1461:1999 Opcional, Imprimación epoxi 2 componentes y pintura poliuretano en gama RAL Hot galvanized EN ISO 1461:1999 Optional, 2 components epoxy primer and RAL polyurethane paint
Norma Norm:	EN 40-5	EN 40-5



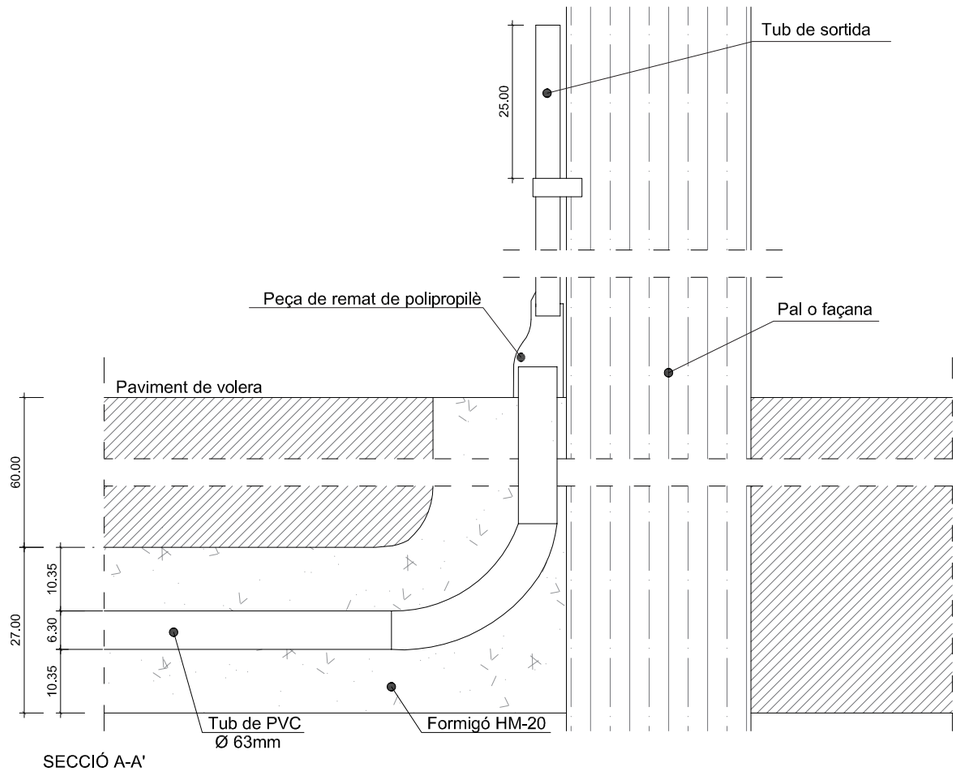
LUNA LED

E 1/10

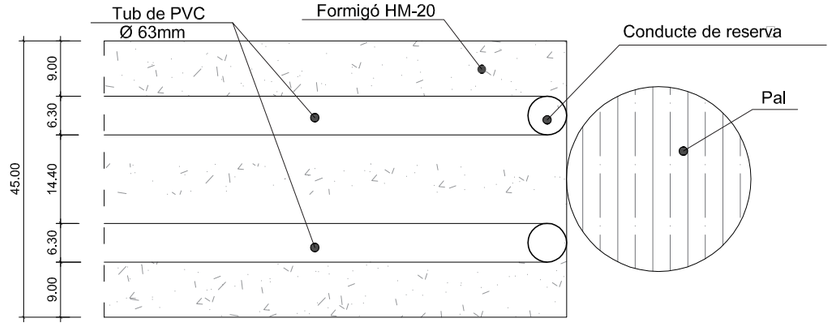
COLUMNA ROURA PLUS

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) — Cap d'Oficina de Mobilitat i Seguretat Viària	Autor: Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol: DETALLS / ENLLUMENAT	Plànol: 11.6
Empresa consultora: MOR arquitectura tècnica	Redactor/a del projecte: Nom cognoms	Escala:	Codi: 7643-PC-01	Títol: Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full: 2 de 2

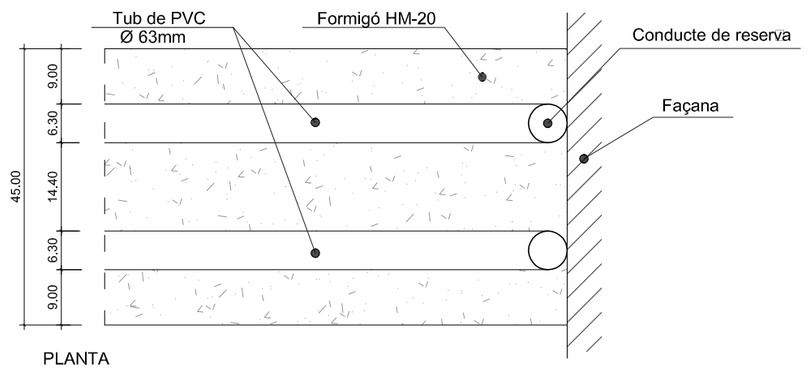
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



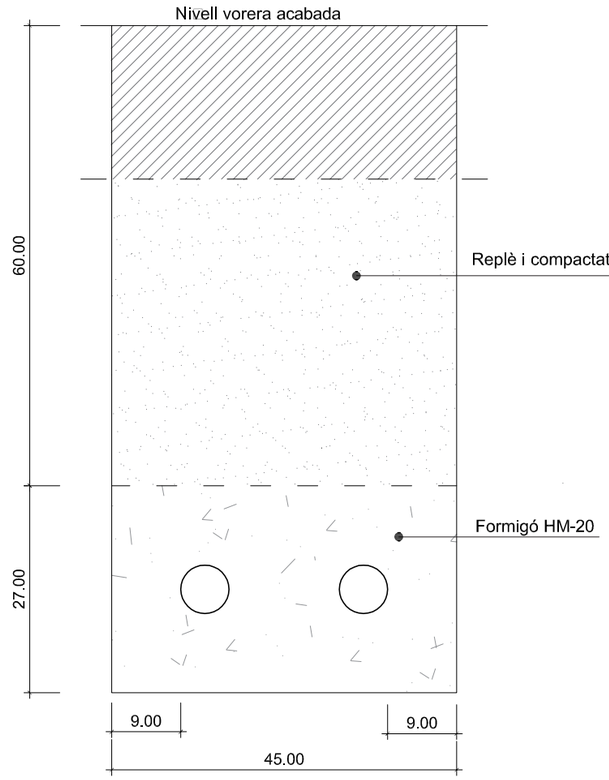
SECCIÓ A-A'



PLANTA



PLANTA



RASA PER A 2CC PVC DIÀMETRE 63mm

Diputació Barcelona	Direcció ÀREA D'INFRAESTRUCTURES I TERRITORI	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àrea d'Infraestructures i Territori	Autor Anna Salamero Sansalvadó (Arquitecta)	Títol del plànol DETALLS / TELEFONIA	Plànol 11.7
	Empresa consultora MOR	Redactor/a del projecte Modest Mor i París	Escala A-3 1/-	Codi 7643-PC-01	Títol Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Can Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubí, al TM Font-Rubí	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Versió imprimible. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 3. PLECS DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX PLEC GENERAL DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

1.1. Objecte del Plec General de Prescripcions Tècniques

1.2. Àmbit d'Aplicació

1.3. Disposicions Generals

2. CONDICIONS GENERALS

2.1. Documents del Projecte

2.2. Direcció d'obra

2.3. Organització i Representació del Contractista.

2.4. Documents a lliurar al Contractista.

2.5. Compliment de les ordenances i normativa vigents

2.6. Obligacions i Drets del Contractista.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

3.1. Documents que defineixin les obres i ordres de prelació

4. DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

5. REPLANTEIG DE LES OBRES

6. MATERIALS

7. DESVIAMENTS PROVISIONALS

8. ABOCADORS

9. SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

10. PREUS UNITARIS

11. PARTIDES ALÇADES

12. TERMINI DE GARANTIA

13. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

15. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES CONTRACTISTES

16. EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS

17. DESVIAMENT DE SERVEIS

18. MESURES D'ORDRE I SEGURETAT

19. CONTROL DE QUALITAT DE LES OBRES

19.1. Definició

19.2. Programa de Control de Qualitat.

19.3. Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts d'Inspecció (P.P.I.)

19.4. Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat

19.5. Nivell de Control de Qualitat

19.6. Responsable del Contractista del Control de Qualitat.

20. COMENÇAMENT DE L'OBRA, RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

20.1. Ordre dels treballs

21. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

21.1. Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles.

21.2. Modificacions del projecte degudes a causes previsibles.

21.3. Pròrroga per causa de força major

22. COMPLIMENT DEFECTUÓS DE LA PRESTACIÓ

23. CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ

23.1. Obres ocultes

23.2. Treballs defectuosos

23.3. Vicis ocults

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DEL PLEC I ÀMBIT D'APLICACIÓ

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 constructiu de reurbanització de la travessa BV-2127 de PK 8+800 fins el PK 9+010 i la BP-2126 de PK 11+000 fins el PK 11+570 al pas pel nucli de Font Rubí. Aquest tram de la travessera rep el nom d'avinguda Catalunya.

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 lo 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 seran d'aplicació els següents documents:

General

- **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
- **Llei 3/2011**, de 14 de novembre, texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.
- **RD 1098/2001**, de la Ley de Contratos de la Administración Pública.
- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- **Decret Llei 172007**, de 16 d'octubre, de mesures urgents en matèria urbanística (DOGC 18/10/2007)
- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis. (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)
- **Código Técnico de la Edificación.** DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- **RD 2267/2004,** Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004)
- **Decret 123/2005,** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 13/2014,** d'accessibilitat. (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- **Orden VIV/561/2010,** por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. (BOE 11/03/2010)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

Vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 4/03/2016)
- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: "Drenaje superficial" de la Instrucción de Carreteras. (BOE 10/03/2016)
- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.
- **Ordre 2/07/1976,** "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 7/07/1976 i les seves posteriors modificacions).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **ORDEN FOM/475/2002,** de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002) Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE
- **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 (BOE de 5 de abril de 2014).
- **Orden, de 16 de julio de 1987,** por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- **Ordenances municipals**

Genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)
- **Decret 196/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992. (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)
- **Ordenances municipals**
- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

Xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003,** de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano (BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas. (BOE 24/07/01)
- **Ordre 28/07/1974,** s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua**. (BOP 20/11/2012).

HIDRANTS D'INCENDI

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios" (BOE 14/12/1993)
- **Decret 241/1994** sobre condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis, complementaris de la NBE-CPI/91(DOGC núm. 1954 de 30/09/1994, correccions DOGC núm. 2005 de 30/01/1995).
- **ORDRE INT/324/2012**. SP 120. Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers

Xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986.** "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones". (BOE 23/09/1986)
- **Ordenances** municipals

Xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":(BOE 04/09/2006)

  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización

  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)

  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.
- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."

  (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

GENERAL

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico. (BOE 27/12/2013)
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialización de instalaciones de energia eléctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

ALTA TENSIÓ

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)
- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23. (BOE 09/06/2014)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).

  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió

  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

BAIXA TENSIÓ

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)

  En particular:

  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo. (BOE núm. 316 31/12/2014)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

ENLLUMENAT PÚBLIC

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001,** d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001)
- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones. (BOE 10/05/2015)
- Especificacions tècniques de les Companyies

Sector ferroviari

- **Reial Decret 2387/2004**, de 30 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament del sector ferroviari (BOE 31/12/2004)

Seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovades per DIPUTACIÓ DE BARCELONA i els seus organismes, com per exemple, el Plec de Qualitat en les obres, el Plec de Prescripcions tècniques de Parcs i Jardins, el Plec de mesures mediambientals i de seguretat vial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 s'han de considerar, 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.

La Direcció, fiscalització i vigilància de les obres serà exercida per DIPUTACIÓ DE BARCELONA o en la persona o entitat designada per l'esmentada entitat.

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 programa de treballs.

- Definir aquelles condicions tècniques que els Plecs de Prescripcions corresponents deixin a la seva decisió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 exigida en la PCAP 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 Contractista inclourà amb la seva oferta els "currículum vitae" del personal de la seva organització que assignarà a aquests treballs, fins el nivell de l'encarregat inclòs, en la intel·ligència de que qualsevol modificació posterior, només podrà realitzar-se prèvia aprovació de la Direcció d'Obra o per ordre d'aquesta.

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:

2.4.1. Documents contractuals.

Serà d'aplicació el que es disposa en els articles del Reglament General de Contractació i les Administracions Públiques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

2.4.2. 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.

2.6.1. 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.

h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i) Subscriure amb el Promotor i la Direcció Facultativa l'acta de recepció definitiva.

j) Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.

2.6.2. 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.

2.6.3. 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.

2.6.4. 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.

2.6.5. 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.

2.6.6. 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.

2.6.7. Interpretacions, aclariments i modificacions dels 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.

2.6.8. 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.

2.6.9. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

2.6.10. 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.

3.1.1. 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.

3.1.2. 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.

3.1.3. Interpretació dels plànols

Qualsevol dubte en la interpretació dels plànols haurà de ser comunicada al Director de l'Obra, el qual, abans de quinze (15) dies, donarà les explicacions necessàries per aclarir els detalls que no estiguin perfectament definits en els plànols.

3.1.4. 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.

3.1.5. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.6. 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.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris contractats.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques particulars, en els quadres de preus o en els Pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es justificaran a partir del Quadre de Preus núm. 1 i, en el seu defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

12. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la Recepció, llevat que en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.). En cas de Recepcions parcials, hom es regirà pel que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

13. 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.

14. EXISTÈNCIA DE TRÀNSIT DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les Obres de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les Obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior inclòs en els preus unitaris.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

15. 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.

16. 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.

17. 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 el 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.

18. 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.

19. 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.

19.1. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).

19.2. Programa de Control de Qualitat.

19.2.1. Procediments, Instruccions i Plànols

Totes les activitats relacionades amb la construcció, inspecció i assaigs, s'hauran d'executar d'acord amb instruccions de treball, procediments, plànols o altres documents anàlegs que desenvoluparan detalladament l'especificat en els plànols i Plecs de Prescripcions del Projecte.

19.2.2. Control de materials i serveis comprats

El Contractista realitzarà una avaluació i selecció prèvia de proveïdors que haurà de quedar documentada i serà sotmesa a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Així mateix, realitzarà la inspecció de recepció en la que és comprovi que els materials estan d'acord amb els requisits del projecte, i emetrà els corresponents informes d'inspecció degudament avalats amb els resultats i certificats dels assaigs realitzats.

19.2.3. Maneig, emmagatzematge i transport

El Control de Qualitat a realitzar haurà de tenir en compte els procediments i instruccions pròpies per al compliment dels requisits relatius al transport, maneig i emmagatzematge del materials i components utilitzats en l'Obra.

19.2.4. Processos especials

Els processos especials com a soldadures, assaigs, proves, etc., seran realitzades i controlades per personal qualificat de Laboratoris Oficials utilitzant procediments homologats d'acord amb els Codis, Normes i Especificacions aplicables d'acord amb els Plecs de Prescripcions i Plànols del Projecte.

El Programa definirà els medis per assegurar i documentar aquests requisits.

19.2.5. Gestió de la documentació

S'assegurarà l'adequada gestió de la documentació relativa a la qualitat de l'obra de forma que s'aconsegueixi una evidència final documentada de la qualitat dels elements i activitats incloses en el Programa de Control de Qualitat.

19.3. Plans de Control de Qualitat (P.C.Q.) i Programes de Punts d'Inspecció (P.P.I.)

La Direcció d'obra prepararà un Pla de Control de Qualitat, desenvolupant el previst al 1.19.2., per cada activitat o fase d'obra amb un mes d'antelació a la data programada d'inici de l'activitat o fase.

El Pla de Control de Qualitat inclourà, com a mínim, la descripció dels següents conceptes, quan siguin aplicables:

- Descripció i objecte del Pla
- Codis i normes aplicables.
- Materials a utilitzar
- Plànols de construcció (número i denominació)
- Procediments de construcció prevists pel Contractista.
- Procediments d'inspecció, assaigs i proves
- Proveïdors i subcontractistes.
- Embalatge, transport i emmagatzematge.
- Marcat i identificació.

Documentació a generar referent a la construcció inspecció, assaigs i proves.

Adjunt al P.C.Q. s'inclourà un Programa de Punts d'Inspecció, document que consistirà en un llistat seqüencial de totes les operacions de construcció, inspecció, assaigs i proves a realitzar durant tota l'activitat o fase d'obra.

Per cada operació s'indicarà, sempre que sigui possible, la referència dels plànols i procediments a utilitzar, així com la participació de les organitzacions del Contractista en els controls a realitzar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Una vegada finalitzada la activitat o fase d'obra, existirà una evidència (mitjançant protocols o firmes en el P.P.I.) de que s'han realitzat totes les inspeccions, proves i assaigs programats.

19.4. Abonament dels costos del Sistema de Garantia de Qualitat

Els costos ocasionats al Contractista com a conseqüència de les obligacions que contrau en compliment dels Plecs de Prescripcions, serà de la seva compte i fins a un 1,5% respecte al de l'import del pressupost d'execució per contracte (IVA no inclòs).

19.5. Nivell de Control de Qualitat

En els articles corresponents del present Plec o en els plànols, s'especifica el tipus i número d'assaigs a realitzar de forma sistemàtica durant l'execució de l'obra per controlar la qualitat dels treballs. S'entén que el número fixat d'assaigs es mínim i que en el cas d'indicar varis criteris per determinar la seva freqüència, es prendrà aquells que exigeixi una freqüència major.

El Director d'Obra podrà modificar la freqüència i el tipus de dits assaigs per tal d'aconseguir el control adient de la qualitat dels treballs, o realitzar controls de qualitat no previstos en el projecte. Els assaigs addicionals ocasionats per resultats no acceptables seran de compte del Contractista.

19.6. Responsable del Contractista del Control de Qualitat.

El Contractista tindrà al front del Control de Qualitat i al llarg de tota l'Obra un Tècnic Superior amb tot l'equip necessari per l'execució d'aquest control.

20. 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.

20.1. Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, llevat d'aquells casos en que, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

21. MODIFICACIÓ DEL PROJECTE I TERMINI

21.1. Modificacions del projecte per raons d'interès públic degudes a causes imprevisibles.

Un cop aprovat, haurà de respectar-se íntegrament el contingut del projecte, el seu pressupost i el seu calendari d'execució. L'òrgan de contractació competent únicament podrà introduir modificacions per raó d'interès públic en els elements que l'integren, sempre i quan siguin degudes a causes imprevisibles i de conformitat amb el previst a l'article 205 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

No tindrà la consideració de modificació del contracte l'ampliació del seu objecte que no es pugui integrar en el projecte inicial mitjançant una correcció del mateix o que consisteixi en una prestació susceptible d'utilització o aprofitament independent o adreçada a satisfer necessitats noves no contemplades en la documentació preparatòria del contracte, que hauran de ser contractades de forma separada, en estricta aplicació d'allò establert a l'article 203 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic.

21.2. Modificacions del projecte degudes a causes previsibles.

Segons l'article 204 de la Llei 9/2017, LCSP, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de la modificació als plecs de forma clara,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a la modificació pugui verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import màxim com a valor estimat.

Al projecte constructiu de reurbanització de la travessa BV-2127 es fixen les següents causes previsibles:

- 10 % d'increment de pressupost per l'aparició de serveis afectats no detectats a la fase de projecte, tot i que s'han fet tots els contactes possibles amb ajuntament i les diverses companyies detectades a la zona.

21.3. Pròrroga per causa de força major

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.

22. 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.
- La manca de compliment d'aquelles condicions especials d'execució que es puguin determinar 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.

23. 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.

23.1. 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.

23.2. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

reuneixen les condicions preceptuals, 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.

23.3. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B MATERIALS

B0 MATERIALS BASICS

B01 LIQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME,B0111000.

Plec de condicions

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 (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

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 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o 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 BASICS

B01 LIQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

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 (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)
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 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, 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 la norma EHE o 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 BASICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B031-05OE.

Plec de condicions

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 a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o 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 28 de l'EHE o 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), 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:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE)
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
  - 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 (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- 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 IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)
  - 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 (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 28.2 de l'EHE o 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o 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 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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 la norma EHE o 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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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 BASICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

B031- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B031-05OE.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar

TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)
Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B032 SAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B032-05NM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B032 SAULONS

B032- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B032-05NM.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els 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 BASICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B033-0K8A,B033-2020,B033-0K8V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o 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 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o 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 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B033 GRAVES

B033- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B033-0K8A,B033-2020,B033-0K8V.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o 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 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt corosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B037 TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B037-05NW.

Plec de condicions
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 BASICS

B03 GRANULATS

B037 TOT-U

B037- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B037-05NW.

Plec de condicions
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B03E- TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03E-05OF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres naturals provinents d'excavació i d'aportació.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra seleccionada
- Terra adequada
- Terra tolerable
- Terra sense classificar
TERRA SENSE CLASSIFICAR:
La composició granulomètrica i el seu tipus han de ser els adequats al seu ús i els que es defineixin a la partida d'obra on intervingui o, si no hi consta, els que estableixi explícitament la DF.
TERRA SELECCIONADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 0,2%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < =15%
o en cas contrari, ha de complir:
- Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
- Material que passa pel tamís 0,40 UNE: < 75%
- Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 25%
- Límit líquid (UNE 103-103): < 30%
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): < 10
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 3
TERRA ADEQUADA:
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 1%
Contingut sals solubles en aigua, inclòs guix (NLT 114): < 0,2%
Mida màxima : <= 100 mm
Material que passa pel tamís 2 UNE: < 80%
Material que passa pel tamís 0,080 UNE: < 35%
Límit líquid (UNE 103103): < 40
Si el Límit líquid es > 30, ha de complir:
- Índex de plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 4
Índex CBR (UNE 103502):
- Coronament de terraplè: >= 5
- Nucli o fonament de terraplè: >= 3
- En reblert localitzat amb compactació al 95% PN: >= 10
- En reblert localitzat per a trasdós d'obra de fàbrica: >= 20
TERRA TOLERABLE:
Han de complir alguna de les dues condicions granulomètriques següents (UNE 103101):
- Material que passa pel tamís 20 UNE: > 70%
- Material que passa pel tamís 0,08 UNE: >= 35%
Contingut de matèria orgànica (UNE 103204): < 2%
Contingut guix (NLT 115): < 5%
Contingut sals solubles en aigua, diferents del guix (NLT 114): < 1%
Límit líquid (UNE 103103): < 65%
Si el límit líquid és > 40, ha de complir:
- Índex plasticitat (UNE 103-103 i 103-104): > 73% (Límit líquid-20)
Assentament en assaig de colapse (NLT 254): < 1%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500) a 0,2 MPa
Inflament lliure (UNE 103-601): < 3%
Mostra preparada segons assaig PN (UNE 103-500)
Índex CBR (UNE 103502):
- Nucli o fonament de terraplè >= 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en piles uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia, de manera que no se n'alterin les condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRAPLENS
Abans de començar el terraplè, quan hi hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran amb una freqüència d'1 cada 5.000 m3 els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103-103 i UNE 103104)
- Matèria orgànica (UNE 103204).
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

OPERACIONS DE CONTROL EN REBLERTS
Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material cada 2500 m3:
- Assaig granulomètric (UNE 103101)
- Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i UNE 103104)
- Contingut de matèria orgànica (UNE 103204)
- Contingut de sals solubles (inclòs guix) (NLT 114)
- Assaig Próctor Normal (UNE 103500)
- Assaig CBR (UNE 103502)

Cada 750 m3 durant l'execució del reblert, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (UNE 103501) com a referència al control de compactació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució.

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K88.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o 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 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
    - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
    - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
    - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B03L SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MS,B03L-1500.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
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 H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
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 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- 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 la norma EHE.
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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- 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 BASICS

B03 GRANULATS

B03L SORRES

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05MS,B03L-1500.

Plec de condicions

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 a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o 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: <= 5%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE)
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
  - 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 (CODI ESTRUCTURAL)
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- 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 IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)
  - 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 (CODI ESTRUCTURAL)
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 28.2 de l'EHE o 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o 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 28 de l'EHE o 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 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o 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 la norma EHE o 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 I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 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 BASICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

Plec de condicions

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-08 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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-08
- 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-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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-08.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BASICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

Plec de condicions

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 BASICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 BASICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B0552100,B055-065W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original					
Índix	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Trencament	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contingut lligant(aigua)	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Contin.fluid. destil·lació	12846	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Temps fluèn-cia(2mm,40ºC)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Tendència(7d) sedimentació	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3
Adhesivitat									

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808		C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual					
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1								
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
  - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
    - Quantitat de 30 t.
    - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BASICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W.

Plec de condicions

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-08 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 880/1992/CEE 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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-08
- 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-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. 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-08.
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 BASICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B057-06IH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers
L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC
Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:

Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix	13075	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència sedimentació(7d)	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Caracterís-tiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual				
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1							
Penetració	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25ºC			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300	>300	-	-
						Class10	Class10		
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2									
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220	<=50	<=220	<=220	<=270	<=100	<=220
			Classe5	Classe2	Classe5	Classe5	Classe6	Clase3	Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=50	>=35	<=35	<=35	>=43	>=35
			Classe8	Classe4	Classe8	Classe8	Classe8	Classe6	Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
			ADH	TER	MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155	70-155	110-195
			Classe 3	Classe 3	classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62	58-62	58-62
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0
			Classe 2	Classe 2	Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S	40-130	40-130	15-70
		-1	Classe 4	Classe 4	Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1
			Classe 2	Classe 2	Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10	<=10	<=10
			Classe 3	Classe 3	Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90
			Clase 3	Classe 3	Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3	C60BP3	C60BP4
			ADH	TER	MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330	<=50	<=100
			Classe 7	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35	>=55	>=50
			Classe 8	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV	>=50	>=50
			Classe 1	Classe 5	Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220	<=50	<=100
			Classe 5	Classe 2	Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43	>=55	>=50
			Classe 6	Classe 3	Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5	>=0,5	>=0,5
			Classe 6	Classe 6	Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50	DV	DV
			Classe 5	Classe 1	Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

permeti prendre mostres.
Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.
Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.
En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.
Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.
Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
  - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
  - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13588).
OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.
Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.
OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.
Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
    - Quantitat de 30 t.
    - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B0 MATERIALS BASICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064-12D9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o 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. 30 de la norma EHE-08 o l'article 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 29.2 de l'EHE-08 o 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
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE
  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
  - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
  - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
    - Resistència a la compressió
    - Tipus de consistència
    - Grandària màxima del granulat
    - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
    - Contingut de ciment per m3
    - Relació aigua/ciment
    - Tipus, classe i marca del ciment
    - Contingut en addicions
    - Contingut en additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
    - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
    - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
    - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
  - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
  - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)

- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BASICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B064 FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

B064- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064-12D9.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el 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 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 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 29.2 de l'EHE-08 o 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
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133) - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
- 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BASICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B069-2A9P,B069-2A9O,B069-I4H8.

Plec de condicions

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'annex 15 de l'EHE-08 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 de l'EHE-08 o el 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 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BASICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C5,B06E-12BY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el 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 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o 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. 30 de la norma EHE-08 o l'article 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 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
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (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 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE
    - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE
    - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
    - Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
  - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
    - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
    - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
    - Terrossos d'argila (UNE 7133)
    - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
    - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
  - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
    - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
    - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
  - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1
  - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2
  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control.
Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:

Coeficient:
- Número de pastades:
  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
  - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
  - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
  - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
  - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
  - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BASICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN12C.

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'annex 15 de l'EHE-08 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 de l'EHE-08.
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 - 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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua ciment - Contingut en addicions, si es el cas - Tipus i quantitat d'additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BASICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710250.

Plec de condicions

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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 BASICS

B07 MORTERS DE COMPRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 BASICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Pàgina 707

les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BASICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081 ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Additius per a formigó:
    - Inclusor d'aire
    - Reductor d'aigua/plastificant
    - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
    - Retenidor d'aigua
    - Accelerador d'adormiment
    - Hidròfug
    - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
    - Inclusor d'aire/plastificant
    - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
    - D >= 1,10: ± 0,03
    - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
    - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
    - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia:
    - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
    - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
        - 1 dia: >= 140%
        - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment:
    - Consistència:
        - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
        - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm
    - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
    - Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
    - Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
    - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
    - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
    - 7 dies: >= 80%
    - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
    - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
    - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
    - 28 dies: >= 80%
    - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
    - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
    - Després d'1 h en repòs: >= A - 3%
    - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum
- Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A%
- Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de l'EHE-08 o el 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Referència a la norma EN 934-2
    - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
    - Designació del producte
    - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Referència a la norma EN 934-3
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de l'EHE o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BASICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BASICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BASICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
    - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
    - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
    - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
    - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
    - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
    - Acer soldable (S)
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
    - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
        - Allargament total sota càrrega màxima:
            - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
            - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
        - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
        - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Segons EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
    - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
    - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
    - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
    - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
        - Subministrament < 300 t:
            - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
                - Comprovació de la secció equivalent
                - Comprovació de les característiques geomètriques
                - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
                - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
        - Subministrament >= 300 t:
            - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
            - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
            - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
                - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
                - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura

- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
  - Pes del lot <= 30 t
  - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
  - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
  - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
  - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
  - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BASICS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
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 mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
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:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
    - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
    - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
    - Marca comercial de l'acer
    - Forma de subministrament: barra o rotlles
Segons EHE en Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
    - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
    - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
- Subministrament < 300 t:
- Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
- Subministrament >= 300 t:
- Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
- Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
- La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
- %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
- %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
- %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
- %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
- %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
- Comprovació de la secció equivalent
- Comprovació de les característiques geomètriques
- Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
- Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
- El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
- Pes del lot <= 30 t
- Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
- Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
- Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
- Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:
Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BASICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.

La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

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.

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 BASICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D8 PLAFONS

B0D80- PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNV.

Plec de condicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

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.

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 BASICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFD.

Plec de condicions

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
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 BASICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8-0FFD.

Plec de condicions

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
- 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 BASICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 BASICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
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 BASICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6,B0F1A-075F,B0F1K2A1,B0F1D2A1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

B0 MATERIALS BASICS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F15- MAÓ MASSÍS D'ELABORACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F15-06N6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
    - Peces amb <= 1,0%: A1
    - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
    - D1: <= 10%
    - D2: <= 5%
    - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
    - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
    - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BASICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M03,B44Z-DP00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
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.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M03,B44Z-DP00.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051
PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1
Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2
PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE o l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.
No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE o la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE o l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes.
Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
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.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

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:
Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
    - Deteriorament durant la instal.lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
    - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
    - Resistència a l'envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
    - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
    - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
  - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

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 fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funcio: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funcio: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funcio: Filtració, reforç i protecció:
  - Sistema 2+: Declaració de prestacions
- Productes per a embassaments i preses de Funcio: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funcio: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funcio: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funcio: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funcio: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funcio: Separació,
- Productes per a canals de Funcio: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funcio: Separació:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Referència a les normes aplicables
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
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: En cas que 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 subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 5000 m2 o fracció de geotèxtil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:
  - Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
  - Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
  - Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, 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:
  - Pes
  - Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
  - Resistència mecànica a la perforació
  - Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

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 i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:
Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:
- Assaigs físics i mecànics: ± 5 %
- Assaigs hidràulics: ± 10 %

Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILÈ:
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
    - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7B GEOTÈXTILS

B7B1 GEOTÈXTILS

B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials:
    - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
    - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
    - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
    - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
    - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
    - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
    - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
    - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
    - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
    - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
    - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
    - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
    - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
    - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
    - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
    - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix.
Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8A MATERIALS PER A ENVERNISSATS I LASURS

B8A1 MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

B8A1- VERNÍS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-U820.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h - Totalment sec: < 12 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 10 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 3 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

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.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

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 EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6 MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

B8Z6- MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-EC02,B8Z6-UK00,B8Z6-0001.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
- Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
- Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
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 EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B960- PEÇA CORBA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B960-0GTA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GR5,B962-0GRF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GR5,B962-0GRF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H9E2,B965-H6E1,B965-H9E3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.
* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965 PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H9E2,B965-H6E1,B965-H9E3.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.
S'han considerat els materials següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.
Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.
Toleràncies:
- Llargària de les peces: - Fins a 1000 mm: ± 2 mm - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm - A partir de 25001 mm: ± 10 mm
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció del galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B970- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B970-0GUQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat per anar col·locada junt amb la vorada amb la finalitat de facilitar el drenatge superficial i encintar la capa de rodadura de la calçada.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures, sempre ha de ser: llargària x amplària i gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B971-TT44.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de morter de ciment blanc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície, amb els angles i les arestes rectes i la cara plana.
No pot tenir imperfeccions a la cara vista.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Absorció d'aigua (UNE 127002): <= 7,5%
Tensió de trencament a la flexió (UNE 127-006 i UNE 127-007):
- Cara a tracció: >= 5 N/mm2
- Dors a tracció: >= 4 N/mm2

Gelabilitat (UNE 127004): Absència de senyals de trencament o deteriorament
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix: ± 3 mm
- Angles, variació sobre un arc de 20 cm de radi: ± 0,4 mm
- Rectitud d'arestes: ± 0,4 mm
- Balcaments: ± 0,5 mm
- Planor: ± 0,4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 127001:1990 Baldosas de cemento. Definiciones, clasificación, características y recepción en obra.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 12 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 6 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Sobre 3 mostres de 3 peces (UNE-EN 1339):
    - Absorció d'aigua
    - Gelabilitat
    - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista
    - Resistència al xoc
  - Sobre 6 mostres de 6 peces cadascuna (UNE-EN 1339)
    - Resistència a flexió
    - Estructura

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B980 PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B980-V025,B980-V040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B98 PECES ESPECIALS PER A GUALS

B980 PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

B980- PECES ESPECIALS DE FORMIGÓ PER A GUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B980-V025,B980-V040.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.

S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
- Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
- Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E132A0,B9E133EJ,B9E133AJ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm
- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de la amplària respecte de la 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.
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 disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 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

El subministrador ha d'aportar 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 CE de conformitat del fabricant

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2 LLOSES DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOR,B9E2-HYIJ.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E2 LLOSES DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

B9E2- PANOT PER A VORERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E2-0HOR,B9E2-HYIJ.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11JE2,B9H1-0HTT.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
- Mescla bituminosa drenant: Mescla amb proporció baixa de granulat fi, que te un cont ingut elevat en buits, per a us en capes de rodadura de 4 a 5 cm
- Mesc la bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomè trica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm
- Mescla bituminosa discontinua tipus SMA: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els t amisos inferiors del granulat gros, un contingut elevat de lligant hidrocarbonat i poden contenir additius. Es poden utilitzar en capes primes de rodadura de 20 a 40 mm o en capes intermitjes de gruix entre 50 i 90 mm.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'e star carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Ll igant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l' especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació , el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
  - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
  - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
  - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb mé s del 10% en massa sobre el total de la mescla, d' asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat en l' apartat 4.2.3. de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria mà xima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d' expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%

Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sè rie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.

Els requisits de l' envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontinues:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
- Mescles tipus SMA:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mm, 22,4 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm,

- Mescles drenants:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm
- El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.

La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l' envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen el les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1

- Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mí nim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de la UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de la UNE-EN 13108-1.
- El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mí nim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de escorriment del lligant - material máxim escorregut, segons l'especificat en la taula 9 de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat en la taula 5 de la UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigu a (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l' especificat en la taula 6 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, en la taula 10 de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i en la taula 8 de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en les taules 7, 8 i 9 de la UNE-EN 13108-1.
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
- Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 10 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistè ncia als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, en la taula 15 de la UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada per el fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat en la taula 11 de la UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

- Caracterí stiques de la mescla amb especificació empírica:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
  - Capes de rodadura: <= 10% en massa
  - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir l'especificat en l'article 5.3.2 de la UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 18 i 19 de la UNE-EN 13108-1.

- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 20 de la UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 21 de la UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
- Contingut de lligant: >=3%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en les taules 22 i 23 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats per el fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 24 de la UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 25 de la UNE-EN 13108-1.

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: us previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistè ncia a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 7 de la UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 8 de la UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els lí mits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
  - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
  - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
  - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
  - En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

MESCLES DISCONTINUAS SMA:
El codi de designació de la mescla s' ha de realitzar segons la fórmula: SMA D Classe lligant
- SMA: Mescla bituminosa tipus SMA
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: Cap o NR
- lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats UNE-EN 13108-20: El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 11 de la UNE-EN 13108-5.
- Resistència a la deformació permanent UNE-EN 13108-20: El valor declarat per el fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat en la taula 13 de la UNE-EN 13108-5.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració UNE-EN 12697-13: Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s' aplica a l'entrega:
- Grau 35/50, 40/60: 150 a 190ºC
- Grau 50/70, 70/100: 140 a 180ºC
- Grau 100/150, 160/220: 130 a 170ºC
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

MESCLES DRENANTS:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: PA D Lligant:
- PA: Mescla bituminosa drenant
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Lligant: Designació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: <= 10% en massa
- Permeabilitat horitzontal o vertical mínimes (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mí nim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 6 o 7 de la UNE-EN 13108-7
- Pè rdua de partícules (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a màxim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 9 de la UNE-EN 13108-7
- Escorriment del lligant (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat en la taula 10 de la UNE-EN 13108 -7
- Afinitat entre betum i granulat en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat per el fabricant ha de ser el corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades en la taula 12 de la UNE-EN 13108-7.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Grau 35/50: 150 a 180ºC
- Grau 50/70: 140 a 175ºC
- Grau 70/100: 140 a 170ºC
- Grau 160/220: 130 a 160ºC

- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades per el fabricant.

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES PER A US EN CARRETERES:

S' han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a us en ferms com a capa intermèdia o base

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16
- Mescles discontinues SMA: SMA 8, SMA 11, SMA 11NR, SMA 16

No s'ha d'iniciar la fabricació de la mescla fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball.

El tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits en la taula 542.1 del PG 3.

El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.

L'aportació de granulats procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, en capes base i intermèdies ha de ser < 10% en massa total de la mescla, sempre que no provinguin de mescles que tinguin deformacions plàstiques.

Si s'incorporen productes (fibres, materials elastomèrics, etc.), cal determinar la proporció i el lligant utilitzat, de manera que a més de les propietats addicional s, es garanteixi el comportament de la mescla mínim, similar al obtingut amb el lligant bituminós dels especificats en l'article 212 del PG 3.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos: 45 mm, 32 mm, 22 mm, 16 mm, 8 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d' algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG 3. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en relació als granulats combinats, inclòs el pols mineral, per els tamisos: 22 mm, 16 mm, 11,2 mm, 8mm, 5,6 mm, 4 mm, 2 mm; 0,500 mm; i 0,063 mm (UNE-EN 933-2), en funció del tipus de granulometria de la mescla, els valors han d'estar inclosos dins d'algun dels tamisos fixats en la taula 542.9 del PG-3 per les mescles discontinues i les mescles poroses. En el cas de les mescles tipus SMA els valors han d' estar inclosos dins dels tamisos fixats en aquest plec. El valor s'ha d'expressar en percentatge del granulat total amb una aproximació de l'1%, amb excepció del tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%.

Tipus de mescla	o bertura dels tamisos (mm)									
	22	16	11,2	8	5,6	4	2	0,5	0,063	
SMA 8			100	90-100	35-55		20-30		8-12	
SMA 11			100	90-100	60-80		28-43	25-35	14-23	7-9
SMA 11NR			100	90-100	60-80		17-27	15-25	8-16	4-6
SMA 16		100	90-100		20-35		17-27	15-23	9-15	5-10

Contingut de lligant:
- Capa de rodadura, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla densa i semidensa: >= 4,50%
- Capa intermèdia, mescla mòdul alt: >= 4,50%
- Capa base, mescla semidensa i grossa: >= 3,65%
- Capa base, mescla mòdul alt: >= 4,75%

Contingut de lligant:
- BBTM B: >= 4,75%
- BBTM A: >= 5,20%
- SMA 8: >= 6,50%
- SMA 11: >= 6,00%
- SMA 16: >= 5,50%
- PA: >= 4,30%

En granulats amb densitat (d) diferent a 2,65 g/cm3, els valors anteriors s'han de corregir multiplicant per el factor x = 2,65/d.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral: Ha de complir el valor especificat en la taula 542.12 del PG 3.

Relació entre el percentatge de pols mineral i el de lligant ambdós expressats en relació de la massa total del granulat sec, inclòs el pols mineral:
- BBTM A: 1,2 – 1,6
- BBTM B: 1,0 – 1,2
- SMA 8 i SMA 11: 1,2 – 1,4
- SMA 16: 1,1 – 1,3
- PA: 0,9 – 1,1

Contingut de forats: Ha de complir l'establert en la taula 542.13 del PG 3 determinat segons les normes següents:
- Mescles D <= 22 mm: UNE-EN 12697-30
- Mescles D > 22 mm: UNE-EN 12697-32

Contingut de forats (UNE-EN 12697-8, UNE-EN 13108-20):
- BBTM A: >= 4%
- BBTM B: >= 12%
- SMA 8, SMA 11 i SMA 16: >= 4%
- SMA 11NR: >= 12%
- PA: 0,9: >= 20%

Additiu estabilitzant: s'utilitzarà prioritàriament granulats de fibra de celulosa, en un percentatge no inferior a l'estipulat seguidament, indicat sobre massa de la mescla, i en quantitat suficient com per assolir el nivell d'escorriment prescrit:
- SMA 8, SMA 11 i SMA 16: >= 0,3%
- SMA 11NR: >= 0,4%

Escorriment de lligant en mescles tipus SMA (UNE-EN 12697-18, capítol 5): ha de ser inferior al 0,3%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resistè ncia a la deformació permanent (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taules 542.14a o 542.14b del PG 3.
Resistència a la deformació permanent en mescles discontinues i mescles SMA (UNE-EN 12697-22): Ha de complir l'establert en les taula 543.12 del PG 3
Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):
- Capes base i intermèdia: >= 80%
- Capes de rodadura: >= 80%
Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 12697-12):
- BBTM: >= 90%
- PA: 0,9: >= 85%
- SMA: >= 90%
Pè rdua de partícules en mescles drenants (UNE-EN 12697-17):
- En categoria de tràfic T00 a T2: <= 20%
- En la resta de casos: <= 25%
Toleràncies:
- Granulometria de la fórmula de treball, referides a la massa total de granulats (inclòs pols mineral):
    - Tamisos superiors al 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 4%
    - Tamís 2 mm (UNE-EN 933-2): ± 3%
    - Tamisos entre 2 i 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 2%
    - Tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-2): ± 1%
- Dotació de lligant hidrocarbonat, referida a la massa total de la mescla (inclòs pols mineral): ± 0,3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherè ncia de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES DISCONTINUES BBTM:
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.
MESCLES DRENANTS:
UNE-EN 13108-7:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 7: Mezclas bituminosas drenantes.
MESCLES DISCONTINUAS SMA:
UNE-EN 13108-5:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 5: Mezclas bituminosas tipo SMA.
MESCLES PER A US 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 3/75)
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.
* Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb la UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a us en aeroports
- Mescles discontínues:
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
    - De talls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a us en aeroports
- Mescles drenants:
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-7
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.9, 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-7 en mescles per a us en aeroports
- Mescles tipus SMA:
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-5
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.6 i 5.9 de la UNE-EN 13108-5
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.10 i 5.11 de la UNE-EN 13108-5 en mescles per a us en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
- Informació de les característiques essencials segons l'annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****:
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
La fó rmula de treball estudiada en laboratori i verificada en la central de fabricació, ha d'incloure com a mínim, la informació següent:
- Identificació i proporció de cada fracció de granulat en l'alimentació i, en el seu cas, després de la classificació en calent.
- Granulometria dels granulats combinats, inclòs el pols mineral, per als tamisos 45 mm; 32 mm; 22 mm; 16 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 0,500 mm; 0,250 mm i 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 que corresponguin per a cada tipus de mescla expressada en percentatge del granulat tota l amb una aproximació de l'1%, excepte el tamís 0,063 que s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
- Dosificació , en el seu cas, de pols mineral d'aportació, expressada en percentatge del granulat total amb una aproximació del 0,1%
- Tipus i característiques del lligant hidrocarbonat
- Dosificació del lligant hidrocarbonat referida a la massa de la mescla total (inclòs el pols mineral), i la d'additius al lligant, referida a la massa del lligant hidrocarbonat
- En el seu cas, tipus i dotació de les addicions a la mescla bituminosa, referida a la massa total de la mescla
- Densitat mí nima a aconseguir
- Densitat mínima a assolir en les mescles bituminoses BBTM A i el contingut de forats en les BBTM B i PA

També es senyalitzaran:
- Els temps a exigir per a la mescla de granulats en sec i per a la mescla dels granulats amb el lligant
- Les temperatures màxima i mínima d'escalfament previ de granulats i lligant. En cap cas s'ha d' introduir en el mesclador granulat a una temperatura superior a la del lligant en més de 15ºC.
- La temperatura de mescla amb betums asfàltics s' ha de fixar dins del rang corresponent a una viscositat del betum de 150 a 300 cSt. En el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mescla s'ha de tenir en compte el rang recomanat per el fabricant, per a les mescles continues.
- La temperatura de mescla amb betums asfà ltics s'ha de fixar dins del rang corresponent a una viscositat del betum de 250 a 450 cSt. En el cas de betums millorats amb cautxú o de betums modificats amb polímers, en la temperatura de mescla s'ha de tenir en compte el rang recomanat per el fabricant, para las mescles discontinues.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La temperatura mínima de la mescla en la descàrrega dels elements de transport
- La temperatura mínima de la mescla a l'iniciar i acabar la compactació
- En el cas en que s'utilitzin addicions, s'ha d'incloure les prescripcions necessàries sobre la forma d'incorporació i temps de mesclat

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
MESCLES CONTINUES:
La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9.3.1 del PG 3.
MESCLES DISCONTINUES:
La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9.3.1 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A US EN CARRETERES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S' ha de rebutjar les mescles que els valors declarats per el fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11JE2,B9H1-0HTT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals

El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D),

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
- Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
- Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
- Capes de rodadura: <= 10% en massa
- Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
- Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
- Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
- Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
- Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
- Contingut de lligant: >=3%
- Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HTT.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13108-1
- Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
  - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
  - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
- Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
- Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
- Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
  - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
    - Capes de rodadura: <= 10% en massa
    - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
  - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
  - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
  - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
  - Contingut de lligant: >=3%
  - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
  - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWR,BBA0-0SD6,BBA0-0SD5,BBA1-2XWQ,BBA0-HOPP,BBA1-2XWP.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintura per a senyalització horitzontal, sobre paviments.
Microesferes de vidre i granulat antilliscant per a marques vials
S'han considerat les pintures següents:
- Pintura reflectora
- Pintura no reflectora a base de resines sintètiques i clorcautxú

PINTURA REFLECTORA:
Ha de ser blanca i del tipus B-118 segons UNE 48-103.
No hi ha d'haver dipòsits durs en el fons del pot ni pells o coàguls.
En agitar el producte, el contingut de l'envàs s'ha de barrejar amb facilitat fins a quedar completament homogeni, sense que apareguin pigments flotant en la superfície.
Ha de tenir una consistència adequada per tal de poder aplicar-se fàcilment per polvorització o d'altres mitjans mecànics (MELC 12.03).
La pel·lícula de pintura un cop aplicada, ha de tenir un aspecte uniforme, sense grans ni desigualtats en el to del color ni en la brillantor.
El fabricant ha d'indicar la quantitat de matèria fixa de la pintura i el seu pes específic.
Temps d'assecatge (UNE 135-202): < 30 min
Sagnat (MELC 12.84): >= 6
Color (ASTM D 2616-67): < 3 Munsell
Reflectància (MELC 12.97): >= 80
Poder de cubrició (UNE 48-081): >= 0,95
Consistència (MELC 12.74): 80-100 U.K.
Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2 unitats
Conservació dins l'envàs: bo
Estabilitat dins l'envàs (assaig a 60°C ± 2°C, 18 h, UNE 48-083): <= 5 U.K.
Estabilitat dilució (MELC 12.77): >= 15%
Aspecte: bo
Flexibilitat (MELC 12.93): bona
Resistència a l'immersió a l'aigua (MELC 12.91): bona
Envelliment artificial: bo
Toleràncies:
- Matèria fixa (MELC 12.05): ± 2
- Pes específic (MELC 12.72): ± 3
- Color (ASTM D 2616-67, UNE 48-103): < 3 Munsell per a grisos
- Color al cap de 168 h (MELC 12.94, ASTM D 2616-67): < 2 Munsell per a grisos
- Consistència (UNE 48-076): ± 10 U.K.
- Contingut en lligant (UNE 48-238): ± 2%
- Contingut en pigment diòxid de titani (UNE 48-178): ± 1%
- Densitat relativa (UNE 48-098): ± 2%
- Poder de cubrició (UNE 48-081): <= 0,01

PINTURA NO REFLECTORA:
Tipus d'oli: soja
Tipus de lligant: soja/clorcautxú
Pes específic: 15 kN/m3
Viscositat Stomer a 25°C: 83 unitats krebs
Temps d'assecatge:
- Sense pols: 30 min
- Sec: 2 h
- Dur: 5 dies
- Repintat: >= 8 h

Dissolvents utilitzables: universal/toluol
Rendiment: 2,5 m2/kg
Toleràncies:
- Pes específic: ± 1 kN/m3
- Viscositat Stomer a 25°C: ± 1 unitat krebs
- Rendiment: ± 0,5 m2/kg

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre esfèriques, transparents destinades a assegurar la visibilitat nocturna de les marques vials per retrorreflexió dels feixos de llum incidents, des dels fars d'un vehicle, al seu conductor.
La granulometria es descriurà fixant els límits inferior i superior dels percentatges de massa retinguda acumulada de microesferes retingudes en els tamisos d'assaig ISO 565(R40/3).

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
Microesferes defectuoses (MELC 12.30):
- Diametre < 1 mm: < 20%
- Diametre >= 1 mm: < 30%

Índex de refracció (MELC 12.31):
- Classe A: >= 1,5
- Classe B: >= 1,7
- Classe C: >= 1,9

Resistència a l'aigua: Sense alteració superficial
Resistència als àcids: Sense alteració superficial
Resistència al clorur càlcic: Sense alteració superficial
Resistència al sulfur sòdic: Sense alteració superficial
Aquests valors s'han de comprovar segons la norma UNE_EN 1423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.
MICROESFERES DE VIDRE I GRANULAT ANTILLISCANT:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

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

PINTURA:
* UNE 135200-2:1997 EX Equipamiento para la señalización vial. Señalización horizontal. Parte 2: Materiales. Ensayos de laboratorio.
MICROESFERES DE VIDRE:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
UNE-EN 1423:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, granulados antideslizantes y mezclas de ambos.
GRANULAT ANTILLISCANT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d' acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
  - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

Cada envàs h a de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un paí s de la UE, 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.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Punt d'inflamació (UNE 104281-1-12)
  - Envelliment artificial (UNE-EN ISO 11507)
  - Capacitat de cobriment en humitat (MELC 12.96)
  - Consistència (MELC 12.74)
  - Punt de reblaniment (UNE 135222)
  - Temps d'assecatge (MELC 12.71)
  - Estabilitat al calor (UNE 135222)
  - Quantitat de matèria fixa (UNE EN ISO 3251, UNE 48238)
  - Resistència al flux (UNE 135222)
  - Estabilitat (UNE 48083)
  - Resistència al canvi de color per efecte d'aglomerat asfàltic (MELC 12.84)
  - Flexibilitat (MELC 12.93)
  - Resistència a la immersió en aigua (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Contingut de lligant (UNE 48238)
  - Contingut de pigment (UNE-EN ISO 591-1)
  - Resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-2)
  - Densitat relativa (UNE-EN ISO 2811-1)

En cas de pintar sobre un paviment de formigó, es realitzarà, a més, l'assaig de resistència als àlcalis (UNE-EN ISO 2812-1).

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicïï de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
- En cada subministrament, es comprovarà que l' etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides en les especificacions.
- En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un paí s de la UE, 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.
- Per a cada subministrament, s'exigirà el certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Microesferes defectuoses (UNE-EN 1423/A1)
  - Índex de refracció (UNE-EN 1423/A1)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Resistència a agents químics (UNE-EN 1423)
- Granulomètric (UNE-EN 1423/A1)

Sempre que no es rebin aquests resultats abans de l'inicïï de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A PINTURA:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE 135200-2.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d' identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Pintures: 5 pots d'1 litre extrets de la pistola de la mà quina, sense aire.
  - Termoplàstics: Un pot original i una mostra d'uns 4 kg presa a la sortida de la màquina.
  - Plàstics: 5 mostres en quantitats equivalents dels dos components.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES PER A LES MICROESFERES DE VIDRE:

La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de la norma UNE-EN 1423/A1.

- En funció del tipus de pintura, la presa de mostres pels assaigs d' identificació es realitzarà amb els següents criteris:
  - Microesferes: 3 pots d' 1 kg a la sortida de la màquina, obtinguts al començament, a la meitat i al final del buidat del tanc, i sobre 1 sac original de 25 kg.

En qualsevol cas, es guardaran dues mostres més en previsió a la necessitat de repetir algun assaig.

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 dues mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6,BBA0-0SD5,BBA0-HOPP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
    - Índex de refracció
    - Granulometria
    - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
    - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
    - Granulometria
    - Índex de refracció
    - Percentatge de microesferes defectuoses
    - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWR,BBA1-2XWQ,BBA1-2XWP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe LF7
  - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
  - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
  - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
  - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horitzontal. Propiedades físicas.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
    - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
    - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWR,BBA1-2XWQ,BBA1-2XWP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
    - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
    - Termoplàstics
    - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
    - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe LF7
    - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
    - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
    - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
    - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
    - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
    - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
    - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBBJ10X2,BBB8-65GF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB8- SENYAL D'OBLIGACIÓ O PROHIBICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB8-65GF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RY9.

Plec de condicions

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM9- SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S03.
Plec de condicions

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):

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMC- SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BBMC-0S26.

Plec de condicions

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBME- SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RVN.

Plec de condicions

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

BC MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BC1 SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1K-UV11.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60º) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
  - Riscos, prohibicions i obligacions.
  - Riscos de caigudes, xocs i cops.
  - Vies de circulació.
  - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
  - Equips de protecció contra incendis.
  - Mitjans i equips de salvament i socors.
  - Situacions d'emergència.
  - Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
ISO 3864-84 Safety colours and safety signs
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50 MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD50-X003,BD50-3150.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 100º.
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD53- BASTIMENT PER A INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD53-0M88.

Plec de condicions

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
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.
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.
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.
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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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:
Ha de ser pla i ben escairat.
Els perfils que el formen han de ser rectes quan el bastiment és rectangular.
Ha de portar potes d'ancoratge distribuïdes uniformement i, com a mínim, una a cada angle si el bastiment és rectangular i tres si és circular.
Separació entre potes d'ancoratge: <= 60 cm
Llargària dels elements de fixació: >= 30 mm
Toleràncies:
- Alçària del bastiment: ± 1,5 mm
- Amplària (sempre que l'encaix de la reixa sigui el correcte): <= 0,25% llargària
- Rectitud dels perfils: Fletxa: <= 0,25% llargària
- Dimensions exteriors del bastiment: ± 2 mm

BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT AMB TRAVES:
Ha d'anar reforçat amb traves soldades de tub de secció quadrada o de passamà del mateix material.
Separació entre traves: <= 100 cm
Dimensions del tub de travada: 20 x 20 mm
Alçària del passamà de travada: 60 mm
DISPOSITIUS DE TANCAMENT D'ACER:
Gruix: >= 2,75 mm
Gruix i massa del galvanitzat:
- Gruix de l'acer >= 2,75 a < 5 mm: >= 50 micres i 350 g/m2
- Gruix de l'acer >= 5 mm: >= 65 micres i 450 g/m2

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser de perfils conformats d'acer S235JR, soldats.
El conjunt ha d'estar lligat sòlidament amb soldadura.
El recobriment de zinc ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions ni taques.
Límit elàstic de l'acer: >= 240 N/mm2
Resistència a tracció de l'acer: >= 340 N/mm2
Massa de recobriment del galvanitzat: >= 360 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BD5A TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A2600.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.

Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
  - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
  - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
  - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
  - Comprovació de l'estanquitat del tub.
  - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
    - 5 determinacions del diàmetre interior.
    - 5 determinacions de la longitud.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Desviació màxima respecte la generatriu.
- 5 determinacions del gruix.

- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
  - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
  - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
  - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5K MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES

BD5K- REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5K-1KKP,BD5K-AKFO.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

REIXA:
Les dimensions dels intervals entre brèndoles han d'estar determinades en funció de la capacitat de desgüàs de la reixa i han d'estar uniformement repartits en l'obertura lliure.
La superfície d'absorció no ha de ser menor que el 30% de l'obertura lliure.
L'amplària i llargària màxims dels espais entre brèndoles, ha de complir l'especificat a l'apartat 7.9.1 i 7.9.2 de l'UNE-EN 124.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-R5L3,BD5O-R610.

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 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 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'é sser 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'é sser 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'1m 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'1m 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies:
- Dià metre 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 superfí cies 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d' 1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i 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 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió
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:
  - Resistè ncia 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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 la 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

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5O TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-R5L3,BD5O-R610.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/ºC)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm

TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".
El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació de l'estanquitat del tub.
    - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran:
        - 5 determinacions del diàmetre interior.
        - 5 determinacions de la longitud.
        - Desviació màxima respecte la generatriu.
        - 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs:
    - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306)
    - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD4-H4XN.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

BDDZU010,BDDZUG10,BDDZUT01.

Plec de condicions

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

BDG FAMÍLIA DG

BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDG FAMÍLIA DG

BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IH,BDG3-34IJ,BDG3-34IL.

Plec de condicions

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.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB0- COLZE DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BFB0-0ABC,BFB0-0ABI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.
El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt
Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament.
L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-095U,BFB3-097T,BFB3-099A.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6

DN	Gruix de paret, e (mm)							
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
    - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
    - Diàmetre exterior nominal, dn
    - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09B8,BFB6-09BH,BFB6-09BA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6

	Gruix de paret, e (mm)							
DN								
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.
El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.
El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
  - Diàmetre exterior nominal, dn
  - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09VJ,BFWF-09VA,BFWF-09SV,BFWF-09TE,BFWF-09U7,BFWF-09VI.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09VJ,BFWF-09VA,BFWF-09SV,BFWF-09TE,BFWF-09U7,BFWF-09VI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BFYB PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB2305.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A5X,BFYH-0A5T,BFYH-0A3D,BFYH-0A4N,BFYH-0A3H,BFYH-0A6Q.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151D22,BG15-EC00,BG15-TY60,BG15-SA60,BG15-SA6F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

BG15- CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG15-EC00,BG15-TY60,BG15-SA60,BG15-SA6F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa transparent. La tapa ha de ser de policarbonat incolor i resistent als raigs ultraviolats.
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
L'envoltant ha de ser totalment aïllant.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida de conductors.
Ha de portar orificis per a la seva fixació així com per al tancament de la tapa. El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i femelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Cos: >= IP-557
- Tapa: >= IP-559
Classe de material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG2 TUBS I CANALS

BG22 TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TD10.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG2 TUBS I CANALS

BG2P TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
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.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element 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 instalaciones eléctricas. 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG2 TUBS I CANALS

BG2P TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

BG2P- TUBS RÍGIDS NO METÀL.LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
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.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
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 feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 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

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:
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:
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:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG2 TUBS I CANALS

BG2Q TUBS FLEXIBLES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-TP10,BG2Q-1KTE,BG2Q-1KSX,BG2Q-1KTC,BG2Q-2810,BG2Q-1KTM,BG2Q-TH10,BG2Q-TK10,BG2Q-1KTO.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:
Tub flexible corrugat de PVC amb malla metàl.lica o sense, de fins a 160 mm de diàmetre.
Es consideraran els tubs de les resistències següents:
- Grau de resistència al xoc 5
- Grau de resistència al xoc 7

CARACTERISTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construits 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'interior del tub i s'ha d'expresar en milímetres.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
Grau de protecció (UNE 20-324):

- Resistència al xoc 5	IP-XX5
- Resistència al xoc 7	IP-XX7
Estabilitat a 60°C	> 1 h
Resistència a la flama (UNE 53-315)	Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant.
- Marca d'identificació dels productes.
- El marcatge ha de ser llegible.
- Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."
UNE EN 50-086-95 (1) "Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas."

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG2 TUBS I CANALS

BG2Q TUBS FLEXIBLES DE PVC

BG2Q- TUBS FLEXIBLES DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-TP10,BG2Q-1KTE,BG2Q-1KSX,BG2Q-1KTC,BG2Q-2810,BG2Q-1KTM,BG2Q-TH10,BG2Q-TK10,BG2Q-1KTO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG31 CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319530.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

61034-2, UNE-EN 60754-2)
- Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
- Classe Fca (comportament no determinat)
- Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV

Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Resistència d'aïllament (REBT)
    - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
    - Control dimensional (Documentació del fabricant)
    - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
    - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
    - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
    - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
    - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
    - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
    - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG33 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-3300,BG33-9116,BG33-E110,BG33-G2TY.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal.lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV i de tipus unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar, tripolar amb neutre i pentapolar.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV 0,6/1 kV.
- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1–K (AS) 0,6/1 kV.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21-011 i UNE 21-022.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Els colors vàlids per a l'aïllament són (UNE 21089-1):
- Cables unipolars:
- Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
- Com a conductor neutre: Blau
- Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
- Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
- Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE HD-603 (1)):

Secció (mm2)	1,5-16	25-35	50	70-95	120	150	185	240	300
Gruix (mm)	0,7	0,9	1,0	1,1	1,2	1,4	1,6	1,7	1,8

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE_HD 603): >= valor especificat – (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
Ha de ser de color negre i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de una mescla de material termoplàstic, sense halògens, del tipus Z1, i ha de complir les especificacions de la norma UNE 21123-4.
Ha de ser de color verd i ha de portar impresa una franja longitudinal de color per a la identificació de la secció dels conductors de fase.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
La coberta ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de conductor
- Secció nominal
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.
- Distància entre el final d'una marca i el principi de la següent <= 30 cm.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària necessària subministrada a l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
REBT 2002 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
UNE-HD 603-1:2003 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1kV.
*UNE 21011-2:1974 Alambres de cobre recocido de sección recta circular. Características
*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE-EN 50334:2001 Marcado por inscripción para la identificación de los conductores aislados de los cables eléctricos.
*UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables
UNE 21022:1982 Conductores de cables aislados.
*UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RV 0,6/1 kV:
UNE 21123-2:1999 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ UNE RZ1-K (AS) 0,6/1 kV:
UNE 21123-4:2004 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG33 CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

BG33- CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-3300,BG33-9116,BG33-E110,BG33-G2TY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG3I CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pú blica, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar a l fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BG3 CONDUCTORS ELECTRICS PER A TENSIO BAIXA

BG3I CONDUCTORS DE COURE NUS

BG3I- CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-E010,BGD2-E030,BGD2-E020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superficie i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2 PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

BGD2- PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-E010,BGD2-E030,BGD2-E020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superficie i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
- Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d' informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW15000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-6000,BGY3-8000,BGY3-2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS ELECTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

BGY3- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY3-6000,BGY3-8000,BGY3-2000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris pel muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHG0 CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHG0-EC01.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprobació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d' estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW
EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format per els següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d' energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics:
  - fins a 2469 registres de mesures elèctriques
  - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mò dem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

BH MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHG0 CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHG0-EC01.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Centres de comandament i control de les instal·lacions d'enllumenat.
Es contemplen els següents elements:
- Armari metàl·lic
- Equips de contatge
- Actuador local: Conjunt de mecanismes destinats a l'accionament, comprovació i modificació dels paràmetres de funcionament de les instalacions d'enllumenat
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer inoxidable plegada i soldada. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts mitjançant panys de triple acció amb varilla d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada per companyia i suport per a bloquejar amb cadenat.
Les portes han de ser plegades en el seu perímetre.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Ha de tenir un sostre inclinat per a la protecció contra la pluja.
Ha de tenir uns anells de suspensió a la part superior per a la seva manipulació durant les operacions de transport i col·locació. Aquest anells s'han de poder enretirar un cop l'armari es trobi a la seva posició definitiva.
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
Ha d'estar pintat exteriorment amb pintura normalitzada RAL 7032.
Ha de tenir il·luminació interior amb portalàmpades estanc.
Ha de tenir una presa de corrent per a les operacions de manteniment a dintre de l'armari.
A l'interior del mòdul de companyia hi han d'anar els comptadors d'activa i reactiva, així com els rellotges de discriminació horària.
La porta del mòdul de companyia ha d'incorporar un pany normalitzat per la mateixa companyia per facilitar les operacions de lectura de comptadors, així com les de reparació i manteniment pròpies de la seva responsabilitat.
Al mòdul d'abonat hi han d'anar els elements de comandament i protecció per a un màxim de quatre sortides. Ha d'estar preparat per a la connexió del sistema centralitzat d'encesa.
A la part interior de la porta de l'abonat hi constarà un esquema elèctric de la instal·lació amb el valor de les proteccions tèrmiques i diferencials.
Tots els mecanismes han d'anar muntats en caixes de doble aïllament. Les caixes han de tenir forats per a la ventilació i per evitar la condensació al seu interior.
Les caixes destinades a allotjar mecanismes que s'hagin de manipular des de l'exterior han de tenir la corresponent obertura.
A la porta d'abonat hi ha d'haver un portanotes a on s'hi han d'anotar els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
Material de la planxa: AISI 304
Gruix de la xapa d'acer: >= 2 mm
Potència màxima admissible:
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 380 V: 31,5 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 3.0 i 4.0 alimentats a 220 V: 20 kW
- Armaris amb equips de contatge per a tarifes 2.0 alimentats a 220 V: 20 kW
EQUIP DE CONTATGE:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior
Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.
Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir
ACTUADOR LOCAL:
Ha d'estar format pels següents aparells:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'alba i del ocàs i canvi automàtic de l'hora hivern/estiu i possibilitat de correcció de ± 127 minuts sobre les hores d'alba i ocàs. Reserva de marxa de 10 anys
- Contactors de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesures de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- Entrades digitals per contactes lliures de tensió per als registres dels salts de les proteccions, selector de manual o automàtic, fotocèl·lula, etc.
- Entrada analògica lliure de 4 - 20 mA
- Registres de memòria RAM per a emmagatzemar històrics: - fins a 2469 registres de mesures elèctriques - fins a 2869 registres d'alarmes o esdeveniments
- Canal de comunicacions RS232 optoaïllat per a la connexió d'un mòdem telefònic o radio
- Canal de comunicacions RS485 optoaïllat per a la connexió a altres elements del sistema de control
- Muntatge en rail DIN 35 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGW-H5YX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

BH MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

BHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

BHGW MATERIALS AUXILIARES PER A CENTRES DE COMANDAMENT

BHGW- ELEMENTS AUXILIARS CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHGW-H5YX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enllumenat públic
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un armari de protecció i control d'enllumenat públic

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM1-U003.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxil iars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrò nic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com é s ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adeq uades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del nú mero indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:
Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d' aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.
S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcte del display.
El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
Subministrament: En caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
El fabricant ha de subministrar la documentació tè cnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tè cniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJ MATERIALS PER A INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA, REG I APARELLS SANITARIS

BJS EQUIPS PER A REG

BJS5 GOTEJADORS

BJS5- BOCA DE REG (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJS5-HY20.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànegues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
Ha d'estar formada per:
- Carcassa
- Tapa
- Cos amb connexió per rosca
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
- Sortida tipus roscada o Racor Barcelona

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió nominal: 10 bar
Pressió de prova: >= 15 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BM2 MATERIALS PER A EXTINCIÓ D'INCENDIS AMB AIGUA

BM21 HIDRANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM21U100.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Per a soterrar en pericó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els enllaços ràpids o racords han de tenir la forma i dimensions especificades a la norma UNE 23400.
Pressió de treball: <= 30 bar
Material de construcció: Fosa
Material dels eixos d'accionament de la vàlvula: Acer inoxidable
Material de la vàlvula: Bronze
Material de l'obturador de la vàlvula: Goma sintètica
Material dels enllaços ràpids (racords) : Aliatge d'alumini per a forja anoditzat
Gruix de l'anoditzat dels racords: >= 20 micres
Característiques mecàniques del material dels racords:
- Resistència a la tracció: >= 29,5 kg/mm2
- Mòdul d'elasticitat: >= 24,5 kg/mm2
- Allargament: >= 8%
- Duresa Brinell: 95 aproximadament
HIDRANT DE COLUMNA SECA:
Ha d'estar format per:
- Un cos superior que conté l'accionador de la vàlvula de tancament inferior i les boques de connexió amb enllaç ràpid amb una tapa agafada amb una cadena.
- Un element intermedi que uneix el cos superior amb la vàlvula inferior. En cas d'impacte s'ha de trencar l'element intermedi del cos superior i l'eix d'accionament de la vàlvula que hi passa; així s'evita el desperfecte de la vàlvula.
- Vàlvula de tancament inferior de comporta o de bola, que es connecta a la xarxa, en posició de tancament; ha de permetre buidar l'aigua dels dos elements superiors i evitar que es puguin gelar.
- Els tres elements han d'estar embridats entre ells.
HIDRANT DE COLUMNA HUMIDA:
Ha d'estar format per:
- Un cos tubular amb un extrem tapat i l'altre amb una brida per a la seva connexió a la xarxa.
- Dues vàlvules de tancament de comporta o de bola, situades a la part de l'extrem tapat, amb les boques de connexió proveïdes d'enllaç ràpid, amb tapes agafades amb una cadena.
HIDRANT SOTERRAT EN PERICÓ:
Ha d'estar format per:
- Un pericó de registre
- Una vàlvula de tancament de comporta o de bola, amb una boca amb brida per a la seva connexió a la xarxa i amb una corba proveïda d'enllaç ràpid i d'una tapa agafada amb una cadena.
- El pericó ha de dur un joc de marc i tapa de fosa.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE 23400-2:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 45 mm.
UNE 23400-3:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 70 mm.
UNE 23400-4:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión de 100 mm.
UNE 23400-5:1998 Material de lucha contra incendios. Racores de conexión. Procedimientos de verificación.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
UNE-EN 14339:2006 Hidrantes contra incendios bajo tierra.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2U070.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY2 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2U070.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XGG,BN12-0XGW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

BN12 VÀLVULES DE COMPORTA MANUALS AMB BRIDES

BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN12-0XGG,BN12-0XGW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES D'ESFERA

BN31 VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN319320,BN318320.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN71-0X4X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN74 VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN74UT01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules reductores de pressió amb connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de llautó
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Obturador de desplaçament vertical
- Accionament de l'obturador mitjançant una membrana sotmesa a una pressió diferencial respecte a la de sortida
- Molla de compressió
- Sistema de regulació de la compressió de la molla, que regula el valor de la pressió diferencial
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió màxima a l'entrada i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BN VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

BN91- VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN91-0WYU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Les vàlvules amb palanca, a més a més estaran dotades d'una palanca en la seva part superior per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
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

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR35- ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR35-21GO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
ESCORÇA DE PI:
Escorça de pi triturada i completament fermentada.
Calç: < 10%
pH: 6
Densitat aparent seca: 230 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-EF33.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR429- FAMÍLIA R429-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR429-22GN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR44H- FAMÍLIA R44H-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR44H-23JX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BF-25S5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2
No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4B ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

BR4BF- CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4BF-25S5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.
ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.
PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida. Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació.
Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES

No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges. La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BASICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F MORTERS SENSE ADDITIUS

B0 MATERIALS BASICS

B03 GRANULATS

B03X- SORRA-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03X-0GW5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter en afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT6,B07F-0LT4,B07F-0LSZ,B07F-0LT8.

1.- DEFINICIO I CARACTERISTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIO:

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERISTIQUES GENERALS:

Ciment utilitzat:

- Morter de ciment blanc	BL I/42,5
- Altres	CEM I/32,5

Resistència orientativa en funció de les dosificacions:

- 1:8 / 1:2:10	>= 20 kg/cm2
- 1:6 / 1:5 / 1:7 / 1:1:7	>= 40 kg/cm2
- 1:4 / 1:0,5:4	>= 80 kg/cm2
- 1:3 / 1:0,25:3	>= 160 kg/cm2

En els morters per a fàbriques, la consistència ha de ser 17 ± 2 cm, mesurant l'assentament amb el con d'Abrams. La plasticitat ha de ser poc grassa (NBE FL/90).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIO I D'UTILITZACIO

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE-FL/90 "Norma Básica de la Edificación. Muros Resistentes de Fábrica de Ladrillo."

B0 MATERIALS BASICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F MORTERS SENSE ADDITIUS

B07F- MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5,B07F-0LT6,B07F-0LT4,B07F-0LSZ,B07F-0LT8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BASICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0B6 ACER EN BARRES

B0B6- ACER EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
  - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
  - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades:
  - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
  - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
  - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
  - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures
Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de l'EHE-08 o a l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D070A4D1,D0701821,D0701461,D0701641.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS

D07 MORTERS I PASTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D070A4D1,D0701821,D0701461,D0701641.

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BASICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D070A4D1,D0701821,D0701461,D0701641.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

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 DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E132AJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDTU010,FDDZUG10,FDD15524,FDDZUT01.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

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

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

FDD1 PARETS PER A POUS DE REGISTRE CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDD15524.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

elements complementaris.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons ceràmics agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Parets:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col/locació de les peces agafades amb morter
- Acabat de les parets, en el seu cas
- Comprovació de l'estanquitat del pou
PARET PER A POU:
El pou ha de ser estable i resistent.
Les parets del pou han de quedar aplomades, excepte en el tram previ al coronament, on s'ha d'anar reduint les dimensions del pou fins arribar a les de la tapa.
Les generatrius o la cara corresponents als graons d'accés han de quedar aplomades de dalt a baix.
Els junts han d'estar plens de morter.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.
La superfície interior ha de ser llisa i estanca.
Han de quedar preparats els orificis, a diferent nivell, d'entrada i sortida de la conducció.
Toleràncies d'execució:
- Secció interior del pou: ± 50 mm
- Aplomat total: ± 10 mm
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La paret ha d'estar constituïda per peces prefabricades de formigó agafades amb morter, recolzades a sobre d'un element resistent.
La peça superior ha de ser reductora per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa.
PARET DE MAÓ:
Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha de quedar recolzada sobre una solera de formigó.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabat amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland.
El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.
Gruix dels junts: <= 1,5 cm
Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m
- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm
PARET EXTERIOR ACABADA AMB UN ESQUERDEJAT EXTERIOR:
La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.
Gruix de l'esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PARET PER A POU:
Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja.
PARET DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ:
La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
PARET DE MAÓ:
Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.
Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre.
El lliscat s'ha de fer en una sola operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET PER A POU:
m de fondària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDD PARETS PER A POUS DE REGISTRE

FDDT BASTIMENTS I TAPES PER A POUS DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDDTU010.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol els següents documents:
- "Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la Ciutat de Barcelona" Ajuntament de Barcelona, 1 de desembre del 2010

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2UT02,FDK2UT04,FDK282GA,FDK284TS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.
PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 CAIXES I ARMARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FG15 CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG151D22.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG2 TUBS I CANALS

FG22 TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TD1K.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- 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
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

FG31 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG319534.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5A662,FJS3U012,FJS3U001,FJSZU004.

ARTICLE ÚNIC

Es d'aplicació en aquest capítol el Plec de Condicions de Jardineria i Reg del Banc de la MMAMB

FJ EQUIPS PER A INSTAL.LACIONS D'AIGUA, REG I PISCINES

FJS EQUIPS PER A REGS

FJS5 GOTEJADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJS5A662.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocomepensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

FM2 INSTAL·LACIONS D'EXTINCIÓ D'INCENDIS CON AGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FM21UT01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Hidrant.
S'han considerat els tipus següents:
- De columna seca
- De columna humida
- Soterrat en pericó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrants de columna seca:
- Fixació de la columna a la base
- Connexió a la xarxa d'alimentació
- Recobriment de protecció de la part soterrada

Hidrants de columna humida:
- Fixació de la columna a la base.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

Hidrants soterrats en pericó:
- Fixació del conjunt al fons del pericó.
- Connexió a la xarxa d'alimentació.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Aplomat: <= 5 mm

HIDRANTS DE COLUMNA SECA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
Només ha de sobresortir del paviment el cos superior.
La part soterrada ha de quedar protegida de la corrosió amb pintures, cintes asfàltiques, etc., que han de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.
El maniguet de ruptura de l'eix d'accionament de la vàlvula de tancament, ha de quedar dins de l'element intermedi.
El reblert immediat a la boca de buidatge cal que sigui porós, per a permetre l'absorció de l'aigua evacuada.
HIDRANTS DE COLUMNA HUMIDA:
La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.
HIDRANTS SOTERRATS EN PERICÓ:
L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.
Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.
Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

FQ MOBILIARI URBÀ

FQ4 PILONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FQ42U02X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fites o pilones de delimitació ancorades al terra amb morter de ciment.
S'han considerat els següents tipus:
- Fita metàl·lica formada per tub d'acer.
- Fita de fosa
- Pilona esfèrica de formigó
- Pilona troncocònica de formigó
- Pilona de formigó amb forma especial

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació de l' element o del seu suport en el seu cas i apuntalament
- Amorterat o formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha de restar aplomat, a la posició indicada a la DT.
Ha de sobresortir de la cota de paviment acabat, l'alçada especificada la DT o la que li sigui prò pia segons el seu disseny.
L'ancoratge de l'element ha de ser suficient per resistir una empenta de 1 kN aplicats al centre de gravetat del mateix.
Les perforacions de l' element han de restar a la posició correcta.
L'element restarà col·locat sense cap tipus de defecte de fabricació o dany produï t durant el procés de l'obra (bonys, ratlladures, cops, etc.)
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Alçària: + 2 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
La mà quina perforadora o taladradora, en el seu cas, no ha de produir danys ni deformacions a la base de suport o al paviment.
El forat on es col·loqui l'element ha d'estar humitejat i net de pols o altres objectes que es puguin haver caigut dintre.
Una vegada col·locat l'element, no es pot rectificar la seva posició si no é s traient-lo i tornant a repetir el procés.
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó o el morter, s'ha de col·locar abans que comenci el seu adormiment.
L'element s'apuntalarà durant 24 h per evitar moviments i així quedi garantida la posició desitjada.
Els elements col·locats es senyalitzaran de manera que sigui visible la seva recent posta en obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l' obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació , rebutjant les peces que presentin danys deguts al transport
- 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

FR JARDINERIA

FR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

FR3P APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR3PECA3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FR JARDINERIA

FR6 PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

FR61 PLANTACIÓ D'ARBRES PLANIFOLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FR61247B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantació d'espècies vegetals.
S'han considerat les espècies següents:
- Arbres planifolis
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
    - Amb l'arrel nua
    - Amb pa de terra
    - En contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Comprovació i preparació del terreny de plantació
- Replanteig del clot o rasa de plantació
- Extracció de les terres
- Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
- Plantació de l'espècie vegetal
- Reblert del clot de plantació
- Primer reg
- Càrrega de les terres sobrants sobre camió, en el seu cas

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.
Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.
ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm
Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm
L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.
SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.
SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.
SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.
ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBBJ10X2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45º i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
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.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

P PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P214 DEMOLICIONS DE VORERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4JC4,P2146-DJ4K,P2148-49L6,P2147-DJ5X,P214W-FEMG,P214U-UX41,P2146-DJ5L.

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
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
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 per els 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, molè sties 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 veï nes, 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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 O FRESAT DE PAVIMENT:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

m2 de paviment realment enderrocat, 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 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* 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, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P214 DEMOLICIONS DE VORERES

P2143- DEMOLICIONS DE VORERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4JC4.

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
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
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 per els 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 veï nes, 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 matè ria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, 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 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* 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, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P214 DEMOLICIONS DE VORERES

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ4K,P2146-DJ5L.

Plec de condicions

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
- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P214 DEMOLICIONS DE VORERES

P2147- DEMOLICIÓ DE RIGOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2147-DJ5X.

Plec de condicions

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
- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P214 DEMOLICIONS DE VORERES

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L6.

Plec de condicions

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
- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P214 DEMOLICIONS DE VORERES

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMG.

Plec de condicions

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

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-8GGF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
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:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G3- DEMOLICIÓ DE CLAVEGUERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G3-7T11,P21G3-7TTE.

Plec de condicions
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 CRITERI 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.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21G6- DEMOLICIÓ D'INTERCEPTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G6-MO02.

Plec de condicions
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 CRITERI 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.

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, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 DEMOLICIONS

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-M8GF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-DZ1A.

Plec de condicions

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

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 possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE DE TERRES

P2241- REPÀS I PICONATGE DE TERRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-T00F,P2241-A00F,P2241-500F.

Plec de condicions
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

P2257- TERRAPLENADA I PICONATGE DE TERRES

P2257-U106 - Terraplenada i piconatge de terres per a caixa de paviment, en tongades fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pm (no inclou terres), amb part proporcional de reperfilat de talussos i possibles esgotaments
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i compactació de terres per tongades de diferents materials, en zones de dimensions que permeten la utilització de maquinària, amb la finalitat d'aconseguir una plataforma de terres superposades.
S'han considerat els tipus següents:
- Caixa de paviment amb una compactació del 90% al 95% PM
- Fonament de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Nucli de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN
- Coronació de terraplé amb una compactació del 95% al 100% PN o del 90% al 95% PM
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Execució de l'estesa
- Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Els materials han de complir les condicions bàsiques següents:
- Posada en obra en condicions acceptables
- Estabilitat satisfactòria
- Deformacions tolerables a curt i llarg termini, per les condicions de servei previstes
El tipus de sòl utilitzat en la zona de coronament del terraplè ha de ser adequat o seleccionat, en el fonament i nucli es pot utilitzar a més el tolerable.
No es poden utilitzar sòls expansius o colapsables tal i com es defineixen en l'article 330.4.4 del PG 3/75 Modificat per ORDEN FOM 1382/2002, en la zona exterior del terraplè (coronament i zones laterals).
En la zona del nucli, l'ús de sòls expansius, colapsables, amb guix, amb sals solubles, amb matèria orgànica o amb qualsevol altre tipus de material marginal, han de complir l'especificat en l'article 330.4.4. del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM 1382/2002.
A més dels sòls naturals, es podran utilitzar terres naturals provinents d'excavació o d'aportació, i a més, també es podran fer servir els productes provinents de processos industrials o manipulats, sempre que compleixin les prescripcions del PG3.
Els sòls colapsables són aquells que pateixen un assentament superior al 1% de l'altura inicial de la mostra al realitzar l'assaig segons NLT 254 i pressió d'assaig de 0,2 MPa. Aquests es podran utilitzar en fonaments sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar per al seu ús, depenent de la funcionalitat del terraplè, el grau de colapsabilitat del sòl, i les condicions climàtiques i de nivells freàtics.
S'hauran de compactar per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Próctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
L'ús de sòls amb altres sals solubles en aigua dependrà del seu contingut. Així, per a qualsevol zona del terraplè, es podran utilitzar les que tinguin un contingut inferior al 0,2%. Si hi hagués un contingut superior al 1%, s'hauria de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra per a autoritzar el seu ús.
Quan el terraplè pugui estar subjecte a inundacions només es podran utilitzar terres adequades o seleccionades.
No s'han d'utilitzar sols inadequats en cap zona del terraplè.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
L'acord amb zones de desmunt en sentit longitudinal i transversal, ha de ser suau, amb pendents inferiors a 1:2.
Gruix de cada tongada : >= 3/2 mida màxima material
Pendent transversal de cada tongada: 4%
TERRAPLÈ:
Mòdul de deformació vertical (assaig de càrrega sobre placa NLT 357):
- Fonament, nucli i zones exteriors:
- Sòls seleccionats : >= 50 MPa
- Resta de sòls : >= 30 MPa
- Coronament:
- Sòls seleccionats : >= 100 MPa
- Resta de sòls : >= 60 MPa
Grau de compactació: >= 95% PM
Compactació de la coronació/esplanada: >= 100% PM
Petjada admissible (nucli): <= 5 mm
Toleràncies d'execució:
- Variació en l'angle del talús: ± 2°
- Espessor de cada tongada: ± 50 mm
- Nivells:
- Zones de vials: ± 30 mm
- Resta de zones: ± 50 mm
- Grau d'humitat després de la compactació (desviació respecte al nivell òptim de l'assaig

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pròctor):
- Sòls seleccionats, adequats o tolerables: - 2%, + 1%
- Sòls expansius o colapsables: - 1%, + 3%

CAIXA DE PAVIMENT:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Planor: ± 20 mm/m

SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a fonament de terraplè la part que està per sota de la superfície original del terreny i que ha estat buidada en l'esbrossada o al fer una excavació addicional degut a la presència de material inadequat. L'espessor mínim serà d'1 m.
El terra de la base del terraplè ha de quedar pla i anivellat.
En els fonaments, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que les condicions de drenatge o estanquitat ho permetin, que les característiques del terreny siguin les adequades, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En terraplens de més de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 2% de matèria orgànica; per a un contingut superior, s'haurà de realitzar un estudi especial aprovat pel Director d'obra.
Gruix: >= 1 m

SÒLS EN NUCLI DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a nucli de terraplè a la zona compresa entre el fonament i la coronació.
En el nucli, s'utilitzaran sòls tolerables, adequats o seleccionats, sempre que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 3 (UNE 103502).
La utilització de sòls marginals o amb un índex CBR < 3, pot venir condicionada per problemes de resistència, deformabilitat i posada en obra; per tant, el seu ús no és aconsellable, a no ser que es justifiqui el seu ús mitjançant un estudi especial.
L'ús d'altres tipus de sòls, es farà segons l'article 330.4.4 del PG-3.
Els sòls expansius són aquells que tenen un inflament lliure superior al 3% al realitzar l'assaig segons UNE 103601. Aquests es podran utilitzar en el nucli sempre que es realitzi un estudi especial que defineixi les disposicions i cures a adoptar durant la construcció, depenent de la funcionalitat del terraplè, les característiques de permeabilitat de la coronació i espigons, el inflament lliure, i les condicions climàtiques.
S'hauran de compactar lleugerament per la part humida, amb relació a la humitat òptima de l'assaig Pròctor de referència compresa entre el 1 i el 3%.
La utilització de sòls amb guix en nucli de terraplè ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut en aquesta substància haurà d'estar entre:
- 0,2-2%: Si la necessitat d'adoptar mesures per a l'execució
- 2-5%: Utilitzant cures i materials amb característiques especials en coronació i espigons
- 5-20%: Quan el nucli formi una massa compacta i impermeable, i es disposi de mesures de drenatge i impermeabilització

Si es superés el 20%, no s'utilitzarien en cap zona del replè.
En terraplens de menys de 5 metres d'altura, es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 5% de matèria orgànica per a la zona del nucli.

SÒLS EN CORONACIÓ DE TERRAPLÈ:
Es defineix com a coronació la franja superior de terres del terraplè, amb una fondària de més de 50 cm, i amb un gruix de 2 tongades com a mínim.
En la coronació, s'utilitzaran sòls adequats o seleccionats, sempre que la seva capacitat de suport sigui l'adient per a l'esplanada prevista, i que l'índex CBR, corresponent a les condicions de compactació de posada en obra, sigui CBR >= 5 (UNE 103502).
No s'han d'utilitzar sòls expansius o col·lapsables, però sí que es podran fer servir materials naturals o tractats, sempre que compleixin les condicions de capacitat de suport exigides.
Si existís sota la coronació material expansiu, col·lapsable, o amb un contingut de més del 2% en sulfats solubles, la coronació hauria d'evitar la filtració d'aigua cap a la resta de terraplè.
La utilització de sòls amb guix ha d'estar autoritzada pel Director d'obra, i a més, el contingut d'aquesta substància haurà de ser < 0,2% per a qualsevol zona de terraplè.
En la coronació del terraplè es podran utilitzar sòls que continguin fins a un 1% de matèria orgànica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Maquinària prevista
- Sistemes de transport
- Equip d'estesa i compactació
- Procediment de compactació

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Escarificar i compactar la superfície que ha de rebre el terraplè; la profunditat de l'escarificació la definirà el Projecte, però la DF també la podrà definir en funció de la naturalesa del terreny.
Aquests treballs no es realitzaran fins al moment previst i sobretot en les condicions òptimes per estar el menor temps possible exposats als efectes climatològics quan no s'utilitzin proteccions.
En reblerts que s'executen en zones poc resistents, cal col·locar les capes inicials amb el gruix mínim necessari per tal de suportar les càrregues degudes a l'acció dels equips de moviment i compactació de terres.
El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.
Es podran utilitzar capes de materials granulars gruixuts o làmines geotèxtils per facilitar la posada en obra de les tongades, sempre i quan ho indiqui el Projecte.
Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
L'aportació de terres per a correcció de nivells, s'ha de tractar com a coronació de terraplenat i la densitat a assolir no ha de ser inferior a la del terreny circumdant.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
L'ampliació o recrescuda de terraplens existents s'ha de fer de forma escalonada o amb d'altres sistemes que garanteixin la unió amb el nou terraplé.
En reblerts situats a mitja vessant, el pendent s'ha d'esglaonar per tal de garantir l'estabilitat.
Els esglaons han de tenir les dimensions i el pendent adequats per tal de permetre el treball de la maquinària.
El grau d'humitat ha de ser l'adequat per tal d'obtenir la densitat i el grau de saturació exigits en

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la DT, considerant el tipus de material, el seu grau d'humitat inicial i les condicions ambientals de l'obra.
Si es necessària la humectació, un cop estesa la tongada, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme ja sigui a la zona de procedència, a l'apilament, o a les tongades, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última estigui seca, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
Cal adoptar mesures de protecció de l'entorn davant la possible acció erosiva o sedimentaria de l'aigua reconduïda fora del terraplè.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
SÒLS EN FONAMENTS DE TERRAPLÈ:
Si es detecten zones inestables de petita superfície (bosses d'aigua, argiles expandides, turbes, etc.), s'han de sanejar d'acord amb les instruccions de la DF.
S'ha de localitzar les àrees inestables amb ajuda d'un supercompactador de 50 t, segons el definit en l'article 304 del PG 3/75 modificat per ORDEN FOM/1382/2002.
Els pous i forats que apareguin s'han de reblir i estabilitzar fins que la superfície sigui uniforme.
En casos de fonamentació irregular, com ara terraplens a mitja costa o sobre altres existents, es seguiran les indicacions de la DF per tal de garantir la correcte estabilitat.
El material a utilitzar en el terraplè s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
open_in_new
* 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).
open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control d'execució inclou les operacions següents:
- Preparació de la base sobre la que s'assentarà el terraplè.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Humectació o dessecació d'una tongada.
- Control de compactació d'una tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de considerar com terraplè estructural el comprès fins el punt exterior del voral i no la berma amb els talussos definits als plànols. A efectes d'obtenir el grau de compactació exigit, els assaigs de control s'han de realitzar en la zona del terraplè estructural.
S'han de seguir els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Els punts de control de densitat i humitat han d'estar uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del terraplè sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Com a mínim, el 70% de punts haurà d'estar dins dels valors d'acceptació, i el 30% restant no podrà tenir una densitat inferior de més de 30 kg/cm3 respecte les establertes en el Projecte o per la DF.
En cas d'incompliment, el contractista ha de corregir la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, s'ha de treballar sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'han d'intensificar el doble sobre les capes corregides.

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P2A SUBMINISTRAMENT DE TERRES

P2A0 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

P2A0- SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2A0-1001,P2A0-5000,P2A0-1000.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament de terra d'aportació seleccionada, adequada o tolerable.
CONDICIONS GENERALS:
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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6F,P2RA-EU3R,P2RA-EU6H,P2R6-4I6B,P2RA-EUX1,P2RA-EUX2,P2RA-EUX4,P2RA-EU36,P2RA-EU6O,P2RA-EU6J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
S'han considerat els tipus següents:
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent de l'excavació, dins de l'obra o entre obres, amb dúmper o mototragella o camió
- Transport o càrrega i transport de terres i material procedent d'excavació a un a monodipòsit o centre de reciclatge, amb contenidor, dúmper o camió
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Descàrrega i emmagatzematge dels residus de l'obra en un lloc especialitzat, d'acord amb el tipus de residu.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
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.
RESIDUS ESPECIALS:
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DF no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada material, en funció de la seva classificació de tipus de residu, s'ha de disposar en un lloc adequat, legalment autoritzat per al tractament o emmagatzematge d'aquell tipus de residu.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
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 d'acord amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
RESIDUS ESPECIALS:
unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.
TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS:
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.
DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O 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 tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
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.

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6F,P2RA-EU3R,P2RA-EU6H,P2RA-EUX1,P2RA-EUX2,P2RA-EUX4,P2RA-EU36,P2RA-EU6O,P2RA-EU6J.

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 CRITERIS 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
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
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.
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.

P2 DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6F,P2RA-EU3R,P2RA-EU6H,P2RA-EUX1,P2RA-EUX2,P2RA-EUX4,P2RA-EU36,P2RA-EU6O,P2RA-EU6J.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- 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
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-D4ZJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
- D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm

- Secció transversal (D:dimensió considerada):
  - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
  - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
  - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
  - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, esclerómetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6QGF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P8 REVESTIMENTS

P89P PINTAT DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89P-EC02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
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 de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89P PINTAT DE TUB D'ACER

P89P- PINTAT DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89P-EC02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
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 de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B3 ANTIGRAFFITTI

P8B3- TRACTAMENT DE PARAMENT AMB PRODUCTES ANTIGRAFFITI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B3-0001,P8B3-0002.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment antigraffiti
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Recobriment antigraffiti:
- Preparació de la superfície a tractar
- Aplicació d'una capa de producte decapant
- Neteja amb aigua
- Aplicació d'una capa d'imprimació antigraffiti
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecatge, de dues capes de vernís antigraffiti
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTIGRAFFITI:
El recobriment, un cop sec, ha de cobrir totes les irregularitats del suport, per tal de garantir que el graffiti s'adherirà sobre el vernís i no sobre el suport protegit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
ANTIGRAFFITI:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 10ºC
- Temperatura del suport inferior a 3ºC per damunt de la temperatura de condensació
- Humitat relativa de l'aire superior a 80%
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit.
S'han de desbastar mecànicament les superfícies sense porositat ni rugositat per tal de garantir

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'adherència del vernís.
Cal aplicar una capa prèvia de decapant, per tal d'eliminar les restes de pintura del suport a tractar.
Abans de l'aplicació del producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació penetrant i segelladora.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 CRITERIS 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 3/75)
* 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.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

P92 SUBBASES

P92A SUBBASES DE TOT-U

P92A- SUBBASES DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-201J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 CRITERIS 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 3/75)
* 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

P931 BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-UX10.

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.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- 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 86 de l'EHE-08
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES

P931 BASES DE FORMIGÓ

P931- BASES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P931-UX10.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- 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 86 de l'EHE-08
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER (CE, EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H9E2,P966-H9E1,P966-H9E3.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vorada de planxa d'acer:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PLANXA D'ACER:
La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.
Ha de quedar aplomada.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rígola l'alçària indicada a la DT
La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.
Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.
La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
VORADA DE PLANXA D'ACER:
Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF
El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.
Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967 VORADES RECTES AMB PECES DE FORMIGÓ

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-EBGF.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P975 RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P975-UF20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada
RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P975 RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

P975- RIGOLES DE PECES DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P975-UF20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%

RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P97 RIGOLES

P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P976-IHD7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de les operacions necessaries per a la formació de rigoles.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de rigola o encintat amb peces de pedra natural, morter o formigó, col·locades amb morter.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Rigola amb peces col·locades amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de morter
- Col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de la superfície acabada

RIGOLA:
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan la rigola és sense forma de cuneta, la cara superior ha de tenir un pendent transversal del 2% al 4% per al desguàs del ferm, excepte quan siguin rigoles sense desnivell.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RIGOLA AMB PECES:
Les peces no han d'estar trencades, escantonades o tacades.
Les peces han de formar una superfície plana i uniforme, han d'estar ben assentades, col·locades a fil i a tocar i en alineacions rectes.
Els junts entre les peces han de ser <= 5 mm i han de quedar rejuntats amb beurada de ciment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de tenir el grau de compactació adequat i les rasants previstes.
Grau de compactació (assaig PM)
- Base de formigó o rigola amb peces: >= 95%
- Rigola de formigó: >= 90%
RIGOLA AMB PECES:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
S'ha de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de 3 cm de gruix.
No es pot trepitjar la rigola després d'haver-se abeurat fins al cap de 24 h a l'estiu, 48 h a l'hivern.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RIGOLA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

RIGOLA AMB PECES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9E PAVIMENTS DE PANOT

P9E1 PAVIMENTS DE PANOT

P9E1- PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-UE12,P9E1-UP10,P9E1-33GF,P9E1-33EJ.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir juints laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra.
Aquests juints han d'estar el més aprop possible dels juints de contracció de la base.
Els juints que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels juints: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-1JE2,P9H5-12E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs el pols mineral) amb granulometria continua i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
Mescla bituminosa en calent per a capes de, son les que els seus materials son les combinació d' un lligant hidrocarbonat, granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Les mescles bituminoses drenants son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l' us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix.
- Les mescles bituminoses discontinues, tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a us en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de proba i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

La densitat per a mescles BBTM A, obtinguda segons apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior a la densitat de referència.
El percentatge de forats per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igua l o superior al percentatge de forats de referència
El percentatge de forats, per a mescles BBTM B i PA, obtingut segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3, ha de ser igual o superior al percentatge de forats de referència.
L'Í ndex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.15 o 542.16 del PG-3.
L'Í ndex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.13 o 543.14 del PG-3.
En capes de rodadura:
- Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa: >= 0,7 mm

Macro textura superficial obtinguda amb el mètode del cercle de sorra (UNE-EN 13036-1) mesurada abans de la posada en servei de la capa:
- Mescles tipus BBTM B i PA: 1,5 mm
- Mescles tipus BBTM A: 1,1 mm

- Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa)

Resistència al lliscament (NLT 336) CRT mínim (%): 65 (Mesurada 2 mesos després d'entrar en servei la capa):
- Mescles tipus BBTM B i PA: 60%
- Mescles tipus BBTM A: 65%

Toleràncies d'execució:
- Densitat (mescles BBTM A) obtinguda segons l'apartat 543.9.3.2.1 del PG-3: no ha de ser inferior a 98% de la densitat de referència
- Percentatge de forats:
  - Mescla tipus BBTM B i gruix de capa >= 2,5 cm: ± 2%
  - Mescla tipus PA: ± 2%
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors als definits en les seccions tipus de la DT, o en el seu defecte, el que resulti de l'aplicació de la dotació mitja que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Nivell de les altres capes: ± 15 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fó rmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondè ncia, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l' ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posta en obra en cas de pluja.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de p oder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posta en obra en cas de pluja.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 510.6, 513.8, 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.15 ó 542.16 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG- 3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'haura n d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra.
S'ha de comprovar que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua. El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 542.4.3 del PG-3.
L' equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 543.4.3 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començ ant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d' estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categories de trà nsit T00 a T1 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.
A les vies sense manteniment de la circulació per a les categori es de trànsit T00 a T2 o amb superfícies per estendre superiors a 70000 m2, s'ha d'estendre la capa en tota la seva amplada, treballant si fos necessari amb 2 o més estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals.
Als demés casos, després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfí cie de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals. Només en categories de trà nsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s' ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies previstes.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fó rmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
On resulti impossible, a judici del Director d'Obra, l'ús de màquines estenedores, la mescla bituminosa en calent s'ha de poder posar en obra per altres procediments aprovats per aquest. S' ha de descarregar fora de la zona on s'hagi d'estendre i s'ha de distribuir en una capa uniforme i d'un gruix tal que, una vegada compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades als Plànols del Projecte, amb les toleràncies indicades.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 542.4.4 del PG-3.
L'equip de compactació ha de complir les especificacions de l'article 543.4.4 del PG-3.
La compactació s' ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fó rmula de treball i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fó rmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que assoleixi la densitat especificada.
La compactació s'ha de realitzar segons el pla aprovat pel Director d'Obra en funció dels resultats del tram de prova; el nombre de passades de compactador sense vibració ha de ser superior a 6, s'ha de fer a la major temperatura possible, sense sobrepassar la màxima prescrita en la fórmula de treba ll i sense que es produeixi desplaçament de la mescla estesa; i s'ha de continuar mentre la temperatura de la mescla no baixi de la mínima prescrita en la fórmula de treball i la mescla es trobi en condicions de ser compactada, fins que es compleixi el pla aprovat.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, amb la finalitat de mantenir la densitat de la tongada fins que l'augment de la viscositat del betum contraresti una eventual tendència del cautxú a recuperar la seva forma, s' ha de continuar obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hagi assolit prèviament la densitat abans especificada.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l' estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l' estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s' ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s' ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mí nim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, s' ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació i s'han de separar més de 5 m dels junts transversals de les franges d'estesa contigües.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60ºC. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, per els gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d' acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
No són d' abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Orden Circular 24/2008, sobre el Pliego de Prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542-Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543-Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d' iniciar-se la posta en obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d' un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats per el contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides mà ximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mig dels 4 ú ltims valors de densitat aparent obtinguts de les provetes del punt anterior
- Per a mescles tipus BBTM A, determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació, com el valor mesurat dels ú ltims 4 valors de densitat aparent, obtinguts de les provetes anteriors.
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, determinació per a cada lot, del percentatge de forats de referència per a compactació, definit com el valor mig dels últims 4 valors de contingut de forats obtinguts de les provetes anteriors.
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels compactadors
- La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total dels compactadors
- Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 5 per lot
- Determinar la densitat i el gruix dels testimonis antriors segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de la UNE-EN 13108-20
- Per a mescles BBTM A, BBTM B en capes de gruix >= 2,5 cm i mescles PA: extracció de testimonis en punts aleatoris, en nombre més gran o igual a 5 per lot
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar la densitat aparent i el percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després s de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- En mescles PA, sobre les provetes extretes, cal determinar el gruix, el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 i la densitat segons UNE-EN 12697-6 considerant les condicions d'assaig que figuren en l'annex B de la UNE-EN 13108-20.
- Control de la regularitat superficial del lot 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, calculant un valor cada hm. En les capes de rodadura sha de comrpvar la regularitat superficial a més, abans de la recepció definitiva de les obres, en tota la llargària de l'obra

En capes de rodadura, cal comprovar a més:
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- Mesura de la macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, abans de la posada en servei de la capa, en 5 punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, una cop passats 2 meses de la posada en servei de la capa, en tota la llargà ria del lot

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El lot de control definit en el procés d'execució (500 m de calçada, 3.500 m2 de calçada o j ornada diària) s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

Densitat:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada anteriorment; no més de 3 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals que baixin de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, s'ha de procedir de la següent manera:

- Si la densitat mitja obtinguda és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar per compte del Contractista;

- Si la densitat mitja obtinguda no és inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM A:
- La densitat mitja obtinguda no ha de ser inferior a l'especificada; no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la densitat mitja obtinguda es inferior a l'especificada, s' ha de procedir de la manera següent:

- Si la densitat mitja obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la densitat mitja obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa >= 2,5 cm:
- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn de ls establerts en més de 3 punts percentuals.
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:

- Si la mitja de percentatge de forats varia en mé s de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s' ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles discontinues BBTM B, i gruix de la capa < 2,5 cm:
- La dotació mitja de mescla obtinguda en el lot, no ha de ser inferior a l'especificada i, a més, no més de 2 mostres poden presentar resultats individuals inferiors al 95% de la densitat de referència.
- Si la dotació mitja de mescla es inferior a l'especificada, s'ha de procedir de la manera següent:

- Si la dotació mitja de mescla obtinguda es inferior al 95% de la densitat de referència , cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s' ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la dotació mitja de mescla obtinguda no es inferior al 95% de la densitat de referència, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Densitat en mescles drenants PA:
- La mitja del percentatge de forats no ha de variar en més de 2 punts percentuals dels valors especificats; no més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que variïn dels establerts en mé s de 3 punts percentuals
- Si la mitja del percentatge de forats es diferent a la especificada, s'ha de procedir de la manera següent:

- Si la mitja de percentatge de forats varia en més de 4 punts percentuals, cal aixecar la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat mitjançant fressat i s'ha de reposar a càrrec del Contractista;

- Si la mitja de percentatge de forats varia en menys de 4 punts percentuals, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10% a la capa de mescla bituminosa corresponent al lot controlat.

Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 3 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals que baixin del prescrit en més d'un 10%.

Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per capes de base:
  - Si el gruix mig obtingut en una capa de base fos inferior al 80% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib;
  - Si el gruix mig obtingut fos superior al 80% de l'especificat abans, i no existissin pro blemes d'entollament, s'ha de compensar el minvament de la capa amb el gruix addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.
- Per capes intermèdies:
  - Si el gruix mig obtingut en una capa intermèdia fos inferior al 90% de l'especificat abans, s'ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjanç ant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures
  - Si el gruix mig obtingut fos superior al 90% de l'especificat abans, i no existissin problemes d'entollament, s'ha d'acceptar la capa amb una penalització econòmica del 10%.
- Per capes de rodadura:
  - Si el gruix mig obtingut fos inferior a l'especificat s' ha de rebutjar la capa, i el Contractista, pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la o estendre de nou una altra capa sobre la rebutjada si no hi haguessin problemes de gàlib o sobrecàrregues en estructures

Gruix:
- El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst a la secció-tipus de la DT. No més de 2 individus de la mostra assajada poden presentar resultats individuals inferiors al 95% del gruix especificat.
- Si el gruix mig obtingut en una capa és inferior a l'especificat anteriorment, s'ha de procedir de la següent manera, s'ha de rebutjar la capa i el Contractista pel seu compte, ha d'aixecar la capa mitjançant fressat i reposar-la.

Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
  - Si els resultats excedeixen els límits establerts en més del 10% de la longitud de l tram controlat o de la longitud total de l'obra per a capes de rodadura, s'ha d'estendre una nova capa de mescla bituminosa amb el gruix que determini el DO a càrrec del Contractista;
  - Si els resultats excedeixen els límits establerts en menys del 10% de la longitud del tram controlat o de la longitud total de l'obra, s'han de corregir els defectes de regularitat superficial mitjançant fressat a càrrec del Contractista. La localització dels esmentats defectes s'ha de fer sobre els perfils longitudinals obtinguts en l'auscultació per la determinació de la regularitat superficial.
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat 542.11 del PG 3:
  - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20a
  - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 542.20b

Regularitat superficial:
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, cal enderrocar el lot, retirar la runa a l'abocador i estendre una nova capa a cà rrec del Contractista.
- Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de rodadura en trams uniformes i continus, amb longituds superiors a 2 km, milloren els límits establerts, i compleixen amb els valors de les taules següents, segons correspongui, es podrà incrementar l'abonament de mescla bituminosa, segons l'establert en l'apartat .543.11 del PG 3:
  - Per ferms de nova construcció amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18a
  - Per ferms rehabilitats estructuralment amb possibilitat d'abonament addicional: PG 3 Taula 543.18b

Macrotextura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al 90% del valor previst, s'ha d' estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista
  - Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Macrotextura superficial:
- El resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial no ha de resultar inferior al valor previst. No més d'un individu de la mostra assajada pot presentar un resultat individual inferior a aquest valor en més del 25%.

Si el resultat mig de l'assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l' assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta inferio r al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista, i en les mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l' abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
  - Si el resultat mig de l' assaig de la mesura de la macrotextura superficial resulta superior al 90% del valor previst, s'ha d'aplicar una penalització econòmica del 10%

Resistència al lliscament:
- El resultat mig de la resistència al lliscament no ha de ser inferior al valor previst. No més d'un 5% de la llargària total del lot pot presentar un resultat inferior a aquest valor en més de 5 unitats.
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al l liscament resulta inferior al 95% del valor previst, en mescles discontinues, s'ha d'estendre una nova capa a cà rrec del Contractista i en mescles drenants, cal enderrocar el lot, portar-lo a l'abocador i reposar la capa a càrrec del Contractista
  - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta superior al 95% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

Resistè ncia al lliscament:
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta inferior al valor previst, es procedirà de la següent manera:
  - Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al lliscament resulta

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

inferior al 90% del valor previst, s'ha d'estendre una nova capa de rodadura a càrrec del Contractista.
- Si el resultat mig de l'assaig de determinació de la resistència al l liscament resulta superior al 90% del valor previst, s'aplicarà una penalització econòmica del 10%

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-1JE2,P9H5-12E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5 PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

P9H5- PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-1JE2,P9H5-12E1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació: - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ

En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
- 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament

Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20

Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3

En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-2E70,P9L1-3J40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.

En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1 REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

P9L1- REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9L1-2E70,P9L1-3J40.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
REG D'IMPRIMACIÓ:
Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP
Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.
REG D'ADHERÈNCIA:
El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.
Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.
Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.
REG DE CURA:
El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR
Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme.
El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.
Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic
La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta.
Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.
Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.
Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura: - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència: - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
- Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot: - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa. - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZE-V310,P9ZE-UM04.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat 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 que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'artícle 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'artícle 69.5.2.6 de l'EHE.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
    - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
    - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
      (on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aillades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; Lb neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
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 69.8.2 de l'EHE-08
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
    - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
    - Rectitud.
    - Lligams entre les barres.
    - Rigidesa del conjunt.
    - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2- PINTAT DE MARQUES SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FIHS.

Plec de condicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
- Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
- Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
- Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
- De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
- En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA3 MARQUES LONGITUDINALS

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PBA3-E111,PBA3-E11A,PBA3-DXMM,PBA3-DXMA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA4 MARQUES TRANSVERSALS

PBA4- MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-UVD5,PBA4-UVD2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P) - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants - Tipus I (R): retrorreflectants en sec - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament: - Estructurades (E) - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S) - Fàcils d'eliminar (F) - De emmarcar (B) - Emmascaradora (M) - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació: - Marques vials "in situ" - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil: - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió: - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat. - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials: - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR). - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast. - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
- Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits. - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació. - Tipus i dimensions de la marca vial.
- Localització i referència sobre el paviment de les marques vials. - Data de posada en obra.
- Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball. - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual: - Es realitzarà amb equips portàtils. - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu: - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436. - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec. - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB2 ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB2-UV21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació del suport

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PÒRTIC:
kg de pes realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

PAL SENSE ESPECIFICAR ALÇÀRIA:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

PAL D'ALÇÀRIA DETERMINADA, MÈNSULA, PEÇA D'ADAPTACIÓ SEMÀFOR, SABATA FONAMENT I SUPORT DE PANELL:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB2 ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBB2- ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB2-UV21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Col·locació del suport
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PÒRTIC:
kg de pes realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

PAL SENSE ESPECIFICAR ALÇÀRIA:
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

PAL D'ALÇÀRIA DETERMINADA, MÈNSULA, PEÇA D'ADAPTACIÓ SEMÀFOR, SABATA FONAMENT I SUPORT DE PANELL:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVJW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBE ACCESSORIS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBE-DU29,PBBE-UV11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Accessoris per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Miralls
- Làmines adhesives per a fixar a les plaques
- Captafars de vidre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del element 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.
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
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys, 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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se aprueba la norma 8.1-IC, Señalización Vertical, de la Instrucción de Carreteras.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBE ACCESSORIS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBE- SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBE-DU29,PBBE-UV11.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUJG.

Plec de condicions

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVF6.

Plec de condicions

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD0 POUS DE REGISTRE

PD01 PARETS PER A POUS DE REGISTRE RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD01-3524,PD01-V142,PD01-S005.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre.
S'han considerat els materials següents per a les parets del pou:
- Maons calats o maons massissos agafats amb morter, amb arrebossat i lliscat interior de la paret i eventualment, esquerdejat exterior
- Peces prefabricades de formigó agafades amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- 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
CONDICIONS GENERALS:
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'han 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
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

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 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD32 CAIXES PER A INTERCEPTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD32-LF08.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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
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 86 de l'EHE-08
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

INTERCEPTORS:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD32 CAIXES PER A INTERCEPTORS

PD32- PERICÓ DE MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD32-LF08.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50 CAIXES PER A EMBORNALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PD50-78V2.

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
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 86 de l'EHE-08
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 mé s 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 superficies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERIS 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 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50 CAIXES PER A EMBORNALS

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD50-78V2.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD51 ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD51-3K39.

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

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
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

PD51 ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

PD51- BASTIMENT PER A INTERCEPTOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD51-3K39.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.
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

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
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.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5U ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5U-AKFJ.

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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

BASTIMENT:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
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

PD5U ELEMENTS AUXILIARS PER A DRENATGES

PD5U- REIXA DE FOSA PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5U-AKFJ.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD72 OPERACIONS DE CONNEXIÓ EN CLAVEGUERES I COL.LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD72-VMR5,PD72-R513,PD72-R613.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD72 OPERACIONS DE CONNEXIÓ EN CLAVEGUERES I COL.LECTORS

PD72- CLAVEGUERA AMB TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD72-VMR5,PD72-R513,PD72-R613.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de claveguera o col·lector amb tubs de polietilè de densitat alta, amb unions soldades, col·locats al fons de la rasa i reblert de sauló fins a 10 cm per sobre del tub.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació del llit de recolzament dels tubs
- Replanteig i preparació de les unions
- Execució de les unions dels tubs

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Baixada dels tubs al fons de la rasa
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Reblert de la rasa amb sauló

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Ha d'estar situat sobre un llit de recolzament, la composició i el gruix del qual han de complir l'especificat en la DT.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
La base del tub, els laterals i la part superior fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior, ha d'estar reblert amb sauló.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície:
- En zones amb trànsit rodat: >= 100 cm
- En zones sense trànsit rodat: >= 60 cm

Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm
Pressió de la prova d'estanquitat: <= 1 bar

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub. Es recomana la suspensió del tub per mitjà de bragues de cinta ampla amb el recobriment adequat.
Les tuberies i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El procés d'execució dels junts ha de ser prèviament acceptat per la DF.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
Aquest criteri inclou les despeses associades a la realització de les proves sobre la canonada instal·lada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD8 RECOBRIMENTS PROTECTORS PER A CLAVEGUERONS

PD86 RECOBRIMENTS PROTECTORS EXTERIORS PER A CLAVEGUERES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PD86- RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD86-S010.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Recobriment exterior amb formigó per a la protecció de tubs de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície del tub
- Col·locació del formigó de protecció
- Cura del formigó de protecció
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment acabat ha de tenir un gruix uniforme i ha de cobrir totalment la superfície exterior dels tubs.
No ha de tenir discontinuïtats, esquerdes o defectes, com és ara disgregacions o buits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 5%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
Abans de l'aplicació del recobriment, s'ha de sanejar la superfície. Aquesta superfície no ha de tenir pols, greixos, etc.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.

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.
S'inclou dins d'aquest criteri el treball de preparació de la superfície a cobrir.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-LNUE,PDG2-PZJK,PDG2-PZJJ,PDG2-2657,PDG2-2457,PDG2-LNUB.

Plec de condicions

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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG2 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-LNUE,PDG2-PZJK,PDG2-PZJJ,PDG2-2657,PDG2-2457,PDG2-LNUB.

Plec de condicions

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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-BAN1,PDG5-PC09.

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
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

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 2°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 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDG5 CANALITZACIONS AMB TUBS DE POLIETILÈ

PDG5- CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PDG5-BAN1,PDG5-PC09.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1 ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-HJB4,PDK1-3155,PDK1-HSS2.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).
open_in_new
* 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).
open_in_new
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

PDK3 PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK3- PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK3-U030,PDK3-54D3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
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 de formigó fet "in situ":
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF
En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
open_in_new
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
open_in_new

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB0- COLZE DE POLIETILÈ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB0-3Y3H,PFB0-3Y3N.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de colze per a canvis de direcció

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-DVZW,PFB3-DVZR,PFB3-DVZL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Suportació
    - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
    - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
    - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB4- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW47,PFB4-DW4A,PFB4-DW48.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG16 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG16-EC02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests proposits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

PG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG16 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

PG16- CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG16-EC02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests proposits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

PG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

PG2N- TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGK,PG2N-EUG4,PG2N-UT01,PG2N-TH1K.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- 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

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm

ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

PG33 CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

PG33- CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-3306,PG33-2174,PG33-E4MF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari.
Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció.
En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

PG3B CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
  - En malla de connexió a terra
  L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
  - Connexionat a presa de terra
  CONDICIONS GENERALS:

Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I 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.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elè ctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elè ctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PG3 CONDUCTORS ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA

PG3B CONDUCTORS DE COURE NUS

PG3B- CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E355.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I 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.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elè ctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elè ctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD2-E010.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de connexió a terra de coure o d'acer, soterrada
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d' inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
PLACA:
En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m.
Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elè ctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elè ctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

PGD2 PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

PGD2- PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD2-E010.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
open_in_new
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
open_in_new

PH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-ESD3,PHM2-DCR2,PHQE-PCR1,PHG0-EC10.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC AJUNTAMENT DE BARCELONA

NORMES PER LA REDACCIÓ DE PROJECTES D'ENLLUMENAT PÚBLIC
Data: desembre 2001

En la redacció i informe dels projectes i en la gestió de les obres, cal observar els següents punts:

AMB CARACTER GENERAL

Totes les obres i els materials utilitzats han de complir el Plec de Condicions Tècniques per a Obres d'Enllumenat, del Departament d'Enllumenat i Energia.
La instal·lació projectada ha de complir amb les prescripcions de la Llei 6/2001 de 31 de maig, "d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn", i el Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001, (quan estigui en vigor).
El projecte incorporarà una fitxa resum que explicitarà: la qualitat de complimentació de les disposicions de la Llei 6/2001 en quant a contaminació lumínica i eficàcia energètica i el compliment de les prescripcions dictades per la norma ISO 14001 en quant a tractament de residus i reciclabilitat dels materials.
La instal·lació elèctrica i els suports compliran, amb els requeriments del "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió 2002", i amb les disposicions establertes en el Plec de Condicions per a Obres d'Enllumenat, que, en alguns aspectes, son més estrictes que les del REBT.

SOBRE EL DISSENY I LES LLUMINÀRIES

Caldrà que els estudis luminotècnics de les diferents zones a estudiar, nivells, uniformitats i enlluernaments, siguin els adequats segons les Recomanacions CIE, i que es recullen a la "Guia Tècnica de Eficiencia Energética en Iluminación, Alumbrado Público", i a la "Propuesta de Modelo de Ordenanza Muncipal de Alumbrado Exterior para la Protección del Medio Ambiente mediante la mejora de la Eficiencia Energética", editats per l'IDAE i el CEI, en tot allò que no contradigui el Reglament que desenvolupa la Llei 6/2001.
Les lluminàries han d'incorporar el certificat d'FHS per garantir el seu comportament anticontaminant. L'angle d'inclinació dels bàculs i braços es limita a 10º i les lluminàries treballaran a màxim 15º.
Queda prohibida la utilització de lluminàries que no compleixin amb les normes anticontaminació lumínica.
Es recomana que el punt de llum, en quan a tipus de suport, altura de treball, tipus de làmpada i potencia siguin els adequats a l'entorn a il·luminar i estiguin contrastats, o sigui utilitzar material ja provat i làmpades d'alta eficiència.
Si s'utilitzen nous dissenys, caldrà disposar d'un informe favorable sota l'òptica de la seva explotació i manteniment, en base a les proves que realitzarà el Departament d'Enllumenat.
Es desaconsella la utilització de punts de llum baixos, del tipus baliza, per evitar l'efecte del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

vandalisme sobre les instal·lacions. Cas de que sigui imprescindible la seva implantació, la instal·lació elèctrica es farà amb una línia totalment independent de la resta de punts de llum, des del centre de comandament.
Cal que la tipologia de l'enllumenat sigui compatible amb l'arbrat existent i futur.
Els punts de llum han d'ésser accessibles pels vehicles de manteniment.

SOBRE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

La instal·lació estarà governada per un centre de comandament per cada conjunt de punts de llum en potències d'entre 12 i 15 kW nominals, el qual es procurarà situar en el centre de gravetat de la instal·lació, tenint en compte, però, el punt de subministrament elèctric de la companyia.
El centre de comandament tindrà els elements i sortides necessàries per la instal·lació de que es tracti, amb un mínim de dos contactors, i ha d'incorporar control centralitzat amb URBILUX via radio, amb antena directiva exterior, equip de comtatge electrònic del tipus pluricompanyia, i regulador de flux en capçalera.
En el cas d'utilitzar regulador de flux en instal·lacions mixtes (VSAP, VM, VMH o altres), el quadre disposarà d'una sortida sense passar pel regulador de flux.
El cable ha d'ésser armat del tipus RFV 0,6/1 kV, i la topologia de la instal·lació elèctrica, en quant a nombre de circuits, ha de garantir la major fiabilitat possible de la instal·lació.
En les zones amb columnes multiprojector (del tipus Prim, o altres similars), la instal·lació disposarà de 2 línies per suport, partint de contactor diferent, per tal de efectuar la mitja apagada.
En l'obra civil s'identificarà la canalització en vorera, en calçada, i les arquetes de registre. La canalització ha d'incorporar un cable de coure nu de 35 mm2 que conformarà la xarxa equipotencial.
L'arqueta del quadre de comandament s'ha de col·locar al menys a 1 m. al davant del quadre o desplaçada lateralment per tal que els operaris que hi treballin no ho facin sobre la tapa metàl·lica. El marc ha de estar posat a terra.
Cada punt de llum, a l'igual que el quadre de comandament, disposarà de placa de terra, que s'enllaçarà al cable de cobre nu de 35 mm2 de la xarxa equipotencial.

SOBRE ELS SUPORTS

En quan als requeriments de qualitat dels suports es demanarà que compleixin amb el RD 401/1989 i que l'empresa que els fabrica ha d'estar qualificada ISO 9002 o disposi de la marca AENOR, per garantir la qualitat de fabricació.
No s'acceptaran suports metàl·lics de més de 4 mts. sense el corresponent Certificat de Conformitat, segons determina la ITC-BT009 del REBT 2002.
Els suports disposaran d'un tractament específic de protecció en funció del material de que estigui fet, i com a protecció suplementària, tots els suports d'acer galvanitzat o d'alumini, incorporaran un tractament de pintura antioxidant a la base fins a l'alçada de la portella. Les columnes NIKOLSON es pintaran fins l'anell d'ornament que està per sobre de la portella.
Les característiques d'aquest tractament seran: imprimació amb epoxi/poliamida en dos components i dos capes d'acabat amb pintura del tipus acrílica en dos components i un espessor d'aplicació de 60 micres.
En cas de suports d'alumini s'utilitzarà el kit de protecció galvànica per evitar la generació de pars galvanics acer-alumini.
Els braços accessibles han de estar units equipotencialment a terra. Es pot utilitzar cable de 5 conductors a les instal·lacions a 400 V.
Cal complir rigorosament amb la obligació de la equipotencialitat per tots els elements metàl·lics situats a menys de 2 mts del punt de llum (papereres, tanques, baranes, etc), segons ITC-BT 09 del REBT_2002.

L'ENTORN DE L'OBRA I LES INSTAL·LACION PROVISIONALS

El projecte ha d'incorporar un estudi del material existent en bones condicions, i que s'ha de retirar, indicant els procediments per fer un retir que garanteixi la integritat dels materials.
Cal incloure pressupost per la retirada i en el seu cas transport a magatzem del material aprofitable, o trasllat a abocador o central de reciclatge, del material enderrocat.
Cal preveure si es necessària la instal·lació d'enllumenat provisional, i disposar del procediment i partida pressupostària adient.
S'ha d'incorporar l'estudi i solució, dins del projecte i amb càrrec al mateix, per adequar les instal·lacions d'enllumenat de l'entorn, que resultin afectades per la nova situació, especialment els punts de llum que s'alimentin de quadres a retirar.
Cal incloure-hi partida per la verificació i fitxa informàtica, que ha de realitzar el mantenidor de la zona a fi d'actualitzar la documentació inventarial de les instal·lacions.

ESCOMESA ELÈCTRICA I LEGALITZACIÓ

El projecte d'instal·lació elèctrica s'ha de basar en un subministrament de 230/400 V. i des de un punt d'entrega prefixat. Abans de començar l'obra s'han de corroborar i garantir aquest paràmetres.
Les instal·lacions s'han d'entregar correctament legalitzades a partir d'un nou quadre de comandament. Cal preveure, dins l'expedient de legalització, la inclusió de connexions alienes, tals com Publimod, cabines telefòniques, marquesines BUS, etc.
Si el Departament d'Enllumenat autoritza la connexió a un quadre existent, caldrà legalitzar l'ampliació, fent les adequacions i millores precises en l'enllumenat i el quadre d'on es connecti.
El projecte ha d'incorporar partida pel pagament dels drets d'escomesa i per la realització de l'escomesa.

SOBRE L'"AS BUILT" DE FI D'OBRA

Els "as built" de fi d'obra han de incorporar, a mes dels certificats de conformitat, els documents de legalització de la EIC i les dades de la instal·lació, tota la informació relativa als suports i lluminàries, tals com plànols, fotos i referències tècniques i de subministradors.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT PÚBLIC
AJUNTAMENT DE BARCELONA

ÍNDEX

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.00 - CONDICIONS GENERALS

1.01 - Objecte del Plec
1.02 - Reglaments i normes
1.03 - Descripció de les obres que comprèn
1.04 - Disposicions aplicables
1.05 - Autoritat del tècnic director de l'obra, i inspecció facultativa
1.06 - Subcontractes
1.07 - Personal de contractista
1.08 - Programa de treball
1.09 - Replantejament de les obres
1.10 - Iniciació i prossecució de les obres
1.11 - Llibre D'obra
1.12 - Termini D'execució
1.13 - Plans de detalls de les obres
1.14 - Variacions
1.15 - Contradiccions i omissions del projecte
1.16 - Permisos i llicències
1.17 - Senyalització de les obres
1.18 - Precaució contra incendis
1.19 - Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres
1.20 - Conservació de l'entorn urbà
1.21 - Neteja final de les obres
1.22 - Recepció provisional
1.23 - Retencions
1.24 - Termini de garantia
1.25 - Recepció definitiva
1.26 - Altres condicions

2 00 - CONDICIONS DELS MATERIALS

2.01 - CONTROL PREVI DELS MATERIALS

2.01.1 - Condicions generals dels materials de l'obra civil
2.01.2 - Condicions generals dels materials D'enllumenat públic
2.01.3 - Normalització

2.02 - CONDICIONS ESPECIFIQUES DELS MATERIALS D'OBRA CIVIL

2.02.1 - Formigons hidràulics
2.02.2 - Morters de ciment
2.02.3 - Rajoles massisses
2.02.4 - Arena
2.02.5 - Materials pel farciment de rases
2.02.6 - Acer ordinari a emprar en armadures
2.02.6.1 - Barres per a formigó armat
2.02.6.2 - Perfils laminats
2.02.7 - Encofrats

2.03 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DELS MATERIALS D'ENLLUMENAT

2.03.1 - Perns D'ancoratge
2.03.2 - Tapes i marc per a arquetes
2.03.3 - Tubulars per a canalització
2.03.3.1 - Tubs de fibrociment
2.03.3.2 - Tub de clorur de polivinil o polietilè
2.03.4 - Rajoles, totxos i peces ceràmiques
2.03.5 - Conductors
2.03.6 - Portalàmpades
2.03.7 - Automatismes D'Encesa
2.03.7.1 - Cèl·lules Fotoelèctriques
2.03.7.2 - Programador Astronòmic
2.03.7.3 - Sistemes de Control Centralitzat
2.03.8 - Caixa de maniobra
2.03.8.1 - Caixa per a instal·lar sobre suport D'enllumenat
2.03.8.2 - Armaris de Maniobra
2.03.8.3 - Aparells per a la Reducció de Flux en Capçalera
2.03.9 - Suports
2.03.9.1 - Braços metàl·lics
2.03.9.2 - Pal petit metàl·lic
2.03.9.3 - Pals de fusta
2.03.9.4 - Pals i columnes gran Altura
2.03.9.5 - Bàculs i columnes metàl·liques
2.03.9.6 - Suports de fosa de ferro
2-03.9.7 - Suports d'acer inoxidable
2-03.9.8 - Suports d'alumini

2.03.10 - LLUMINÀRIES

2.03.10.1 - Lluminàries de tipus vial
2.03.10.2 - Lluminàries tipus jardí
2.03.10.3 - Borns baixos i balises
2.03.10.4 - Projectors
2.03.11 - Equips làmpades de descàrrega
2.03.11.1 - Equips de Vapor de Mercuri
2.03.11.2 - Equips de làmpades de Vapor de Sodi Alta Pressió
2.03.11.3 - Condensadors
2.03.11.4 - Equips Complets Estancs

3.00 - CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

3.01 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE L'OBRA CIVIL

3.01.1 - Paviment de llosetes de morter comprimit en voreres i passeigs
3.01.2 - Reposició de paviment en calçada
3.01.3 - Canalització amb protecció de tub de fibrociment o plàstic i terra garbellada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.01.4 - Canalització amb dos tubs de fibrociment o plàstic continu formigonat en encreuament de calçada.
3.01.5 - Arquetes de registre
3.01.5.1 - Arqueta de mesura útil 40 x 40 x 60 cm.
3.01.5.2 - Arqueta de mesura útil 60 x 60 x 100 cm.
3.01.5.3 - Arqueta cega de mesura útil 40 x 50 x 50 cm.
3.01.6 - Fonaments
3.01.6.1 - Fonaments per a columnes fins a 6 m d'altura.
3.01.6.2 - Fonaments per a columnes o bàculs de fins a 7,8 i 9 m. d'altura.
3.01.6.3 - Fonaments per a columna o bàculs de 10, 11 i m. d'altura.
3.01.6.4 - Fonaments per a columnes o bàculs de 13, 14 i 15 m. d'altura.
3.01.6.5 - Fonaments especials

3.02 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

3.02.1 - Conduccions construïdes per cables grapats sobre parets.
3.02.2 - Línies aèries amb cables aïllats i fiador incorporat
3.02.3 - Estès de cables subterranis
3.02.4 - Línia equipotencial de terra

3.03 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES INSTAL·LACIONS

3.03.1 - Preses de terra independents
3.03.2 - Enllaços i connexions
3.03.3 - Instal·lació de pal o bàcul d'acer, muntatge i orientació de les lluminàries i pintat.
3.03.4 - Fixació de braços
3.03.5 - Instal·lació de pal petit metàl·lic
3.03.6 - Instal·lació de pals de fusta, plàstic o formigó
3.03.7 - Instal·lació interior
3.03.7.1 - Equip
3.03.7.2 - Muntatge interior
3.03.7.3 - Caixa portafusibles
3.03.7.4 - Presa de terra
3.03.7.5 - Fusibles
3.03.7.6 - Normalització
3.03.8 - Instal·lació d'equips en les lluminàries
3.03.9 - Instal·lació elèctrica de braços sobre façana
3.03.9.1 - Equip
3.03.9.2 - Fusibles
3.03.9.3 - Normalització
3.03.10 - Instal·lació de la cèl·lula fotoelèctrica

1.00 - CONDICIONS GENERALS

1.01 - OBJECTE DEL PLEC

El present document es refereix a les condicions que han de complir les unitats d'obres i els seus materials, integrants en l'execució de les obres d'instal·lació d'Enllumenat Públic en el terme municipal de Barcelona.
Les condicions aquí establertes s'exigeixen per a proporcionar les garanties suficients de bon funcionament de tots els elements integrants en les instal·lacions d'Enllumenat Públic, assignant així mateix, les normes de seguretat i duració, tant dels components dels projectes, com de les xarxes d'alimentació i d'energia elèctrica, corresponents als mateixos, admetent pels esmentats elements, l'ús considerat normal en aquest tipus d'instal·lacions.
També s'indiquen en els presents plecs, els assaigs, que en la recepció dels aparells i dispositius auxiliars dels mateixos, podran ser efectuats per la Direcció Facultativa de l'obra, així com la forma i entitat que hagi d'efectuar aquests.
Tots els elements, aparells, components, aparellat, etc., hauran de ser acompanyats, en el cas que la Direcció Facultativa així ho exigeixi, dels corresponents certificats, redactats pel fabricant, subministrador o contractista dels mateixos, i en els quals s'indicarà la marca del fabricant, les característiques tècniques, així com les dimensions geomètriques, proves a les que han estat sotmesos i que es consideren com representatius dels mateixos.
Es presentaran, tanmateix, els certificats estesos per Laboratoris oficials si els tingueren i els de Normalització que siguin exigibles oficialment.
Totes les proves que hagin de realitzar-se dels materials segons el parer de la Direcció Facultativa, les realitzarà el Laboratori indicat per aquest Excm. Ajuntament, el qual redactarà els corresponents informes tècnics dels mateixos.
Les despeses de tota índole originades per la realització dels assaigs seran a càrrec del contractista.

1.02 - REGLAMENTS I NORMES

Els reglaments i normes que es prendran en consideració per a la redacció de projectes, realització de les obres i assaigs dels elements integrants de les instal·lacions d'enllumenat públic, seran els següents:
Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002 del 2 d'agost, BOE núm 224 de 18/09/2002) i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC).
Reglament de Verificacions i Regularitat en el Subministrament d'Energia. Decret de 12 de març de 1954 (BOE de 15/10/54).
Ordre 14 de maig 1987, DOGC núm. 851.
Decret 351/1987 de 23 de novembre, DOGC núm. 932.
Normes UNE.
Recomanacions sobre Enllumenat de Vies Públiques CIE, Publicació núm. 115.
Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per la Protecció del Medi Nocturn, DOGC, núm.3407 de 12/6/2001
Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric
Real Decreto 401/1989 sobre Especificacions Tècniques de Bàculs i Columnes
Normativa sobre Prevenció de Riscs Laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre.
Qualsevol altra legislació que sigui d'obligat compliment

1.03 - DESCRIPCIÓ DE LES OBRES QUE COMPRÈN

Les obres objecte del present Plec de Condicions són les anteriorment esmentades i que es descriuen a continuació, en general amb expressió de les seves característiques especials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A) Instal·lació i muntatge dels punts de llum
Comprèn el subministre i la instal·lació de lluminàries i els seus suports, amb els seus equips elèctrics necessaris, incloent làmpades, reactàncies, condensadors, i la resta d'accessoris que siguin necessaris pel seu perfecte funcionament, així com les obres de fàbrica i formigó necessari per a la seva sustentació.

B) Xarxa de distribució
En les xarxes de distribució, s'inclou l'estès dels cables de subministrament en rases o tubulars preparades a l'efecte en els casos d'alimentació subterrània i l'estès i col·locació d'aquelles parts que hagin de situar-se en l'exterior i de forma aèria, incloent-se els dispositius i accessoris necessaris per a garantir un perfecte aïllament, així com les connexions i suports corresponents.

C) Connexions i Quadres de Control
Comprenen totes les caixes o armaris que es prevegin per a garantir una fàcil maniobra d'encesa i apagada, així com la necessària protecció dels elements elèctrics de la xarxa i seguretat en cas d'avaries i contactes a elements conductors de lluminàries o suports d'equips de comptatge i mesures.

D) Prova de posada a punt de la instal·lació
Comprèn el conjunt de proves que es jutgen necessàries per a la comprovació de les instal·lacions en el seu aspecte fotomètric, elèctric, mecànic, químic, per a assegurar la posada a punt del sistema d'enllumenat.

1.04 - DISPOSICIONS APLICABLES

A més de les disposicions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació en tot el que especifica ell, les següents:

- Plec de Condicions Generals de l'Excm. Ajuntament de Barcelona.
- Plec de Condicions particulars i econòmiques que s'estableixin per a la contractació de cada obra.

El Contractista està obligat a complir quantes lleis, disposicions, estatuts, etc. regeixin les relacions laborals, en vigor, o que d'ara endavant es dictin.

1.05 - AUTORITAT DEL TÈCNIC DIRECTOR DE L'OBRA, I INSPECCIÓ FACULTATIVA

L'adjudicatari executarà l'obra sota la direcció d'un tècnic facultatiu, amb capacitat legal respecte d'això, la lliure designació de la qual comunicarà a l'Ajuntament per escrit abans d'iniciar-la.
Correspon la inspecció general de l'obra a l'Excm. Sr. Alcalde, als Regidors en els que delegui i al Secretari o funcionaris que aquest designi; i la facultativa al tècnic amb titulació professional adequada i suficient que en qualsevol moment determini la Corporació, i a la falta de designació expressa, al Cap del Servei municipal que l'obra correspongui.
La inspecció general de l'obra tindrà lliure accés a la mateixa en tot moment, per a les comprovacions que estimi del cas, i tanmateix podrà demanar la presentació de documents justificatius del compliment de les obligacions contractuals i factures de subministrament de materials arreplegats en l'obra o incorporats a la seva execució, a l'efecte de verificar les seves qualitats i característiques.

La inspecció facultativa, a més de les comeses atribuïdes a la inspecció general, tindrà especialment els següents:
A) Facilitar a la Direcció Facultativa i al personal de l'adjudicatari la interpretació del projecte d'obra i la seva execució.
B) Verificar en tot moment el curs de l'obra, compliment de les condicions del contracte, desenvolupament del mateix d'acord amb el projecte, sistema general de treball, etapes o terminis del programa d'execució personal empleat i competència tècnica i pràctica del mateix, segons procedeixi i rebutjar el que no respongui a la capacitat del seu ofici.
C) Comprovar el material arreplegat, les seves característiques i estat i la seva adequació al curs de les obres, determinar les anàlisis d'aquell que s'estimi procedent i rebutjar els materials inadequats o imperfectes.
D) Advertir les anomalies que es produeixin i autoritzar la suspensió o ajornament parcial de l'obra per termini no superior a vuit dies o proposar major termini quan s'aconselli per circumstàncies de seguretat, defensa del patrimoni arqueològic o jardiner de la Ciutat, naturalesa distinta a la que prevegem de les unitats d'obres a realitzar o circumstàncies meteorològiques.
E) Disposar senyalització d'obres en execució, sense perjudici de la responsabilitat del contractista al respecte.
F) Comprovar els fonaments disposats en l'obra i disposar el procedent per a la seva adequació a la naturalesa del terreny.
G) Proposar les modificacions que vinguin aconsellades sobre el projecte, durant la seva execució, per l'estat, naturalesa o accident del terreny o de l'obra, per raons tècniques o per la dels materials disponibles.
H) Autoritzar la utilització, materials, mà d'obra especials que facilitin les tasques, sense minvar la seva perfecció.
I) Verificar la fabricació del material a emprar en l'obra, prèvia comunicació del nom i senyes del fabricant a qui l'hagi encomanat, si és procedent, l'adjudicatari.
J) Establir els terminis parcials d'execució de l'obra, quan no vinguin determinats en el projecte, oferta del contractista o acord d'adjudicació.
K) Assumir personalment i sota la seva responsabilitat en cas d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per això el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.
L) Acreditar al Contractista les obres realitzades conforme al que disposa els documents del Contracte.
LL) Participar en les recepcions, redactar la liquidació de l'obra, conforme a les normes legals establertes.
M) El Contractista està obligat a prestar la seva col·laboració a la inspecció facultativa pel normal compliment de les funcions que se l'hi ha encomanat.

1.06 - SUBCONTRACTES

Sense necessitat d'especificació venen compreses en el contracte les prestacions auxiliars necessàries per a la realització i determinació de l'obra de conformitat al projecte.
La utilització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers no implica conformitat amb ella ni subroga a aquest, enfront de la Corporació, en els drets d'aquell, ni relleva a l'esmentat contractista de les seves obligacions i responsabilitats.
L'adjudicatari realitzarà les prestacions amb el personal necessari pel desenvolupament del programa i terminis de l'obra, per mitjà de les relacions de treball o vincle professional establerts

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per la legislació vigent, que s'entendran concertades entre aquell i aquest amb indemnitat de l'Ajuntament.
Les disposicions sobre remuneració i la resta de condicions de treball, seguretat i higiene i previsió laboral afecten inexcusablement el contractista i el seu incompliment, a banda de la jurisdicció a qui correspongui el seu compliment implica el d'aquest contracte.
La subcontractació d'una part o la totalitat de l'obra, no podrà realitzar-se sense la revisió adequada i l'autorització d'aquesta per part de la inspecció facultativa.

1.07 - PERSONAL DE CONTRACTISTA

El Contractista estarà obligat a dedicar a les obres el personal tècnic amb que es va comprometre en el moment de la licitació.
La Inspecció Facultativa podrà prohibir la permanència en les obres, de personal de Contractista, per motius de falta d'obediència i respecte, o per una altra causa d'actes que comprometin la marxa dels treballs.
El Contractista, podrà recórrer davant d'aquest Excm. Ajuntament, si entén que no hi ha motiu fundat per a l'esmentada prohibició.

1.08 - PROGRAMA DE TREBALL

En les obres que a criteri de la Inspecció Facultativa el requereixi i abans del començament d'aquests, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de la mateixa, un programa de treball amb especificació dels terminis parcials i dates de terminació de les distintes unitats d'obra.
Aquest pla una vegada aprovat s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.
El Contractista presentarà tanmateix, una relació completa dels serveis i equips que es compromet a realitzar en cada una de les etapes del Pla.

1.09 - REPLANTEJAMENT DE LES OBRES

Abans d'iniciar l'execució de l'obra es procedirà al replantejament de la mateixa en el terreny, estenent-se acta firmada per ambdues parts, i durant l'execució es realitzaran els replantejaments parcials que interessen al Contractista o a la Inspecció Facultativa, un i altres a les seves costes, i amb responsabilitat Tècnica i econòmica al seu càrrec, encara en el cas en què aquests ens ho hagi requerit.

1.10 - INICIACIÓ I PROSSECUCIÓ DE LES OBRES

Després de firmat per ambdues parts el Contracte, el Contractista haurà de començar les obres dins del termini assenyalat.
Sent el temps un dels elements del Contracte, el Contractista prosseguirà l'obra amb la major diligència emprant aquell mitjà i mètodes de realització que asseguren el seu acabament no més tard de la data establerta a l'efecte, o a la data a què s'hagi ampliat el temps estipulat per a l'acabament.

1.11 - LLIBRE D'OBRA

Aquest llibre serà amb pàgines numerades i segellades, i romandrà en l'obra mentre duri la mateixa. En ell s'anotaran totes les variacions i modificacions que sorgeixin durant el desenvolupament de l'obra.
Quan les modificacions o variacions es detallin en croquis o plànols, aquests es dataran i firmaran per ambdues parts a més d'indicar-se en el mateix la pàgina i corresponent referència del llibre d'obra.

1.12 - TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució es fixarà en cada cas i d'acord amb les característiques de cada obra, de la Memòria del corresponent Projecte.

1.13 - PLANS DE DETALLS DE LES OBRES

El Contractista presentarà tots els plans o esquemes de detall que s'estimi necessari per a l'execució de les obres contractades.

1.14 - VARIACIONS

S'entendran compreses en l'objecte del Contracte les modificacions parcials o els complements d'obres o subministraments que la Direcció Facultativa determini o que segons el parer de la mateixa serien necessàries per causes no previstes, dins dels límits autoritzats, per mitjà de les rectificacions adequades o "reformes" del projecte.

1.15 - CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

El que menciona el Plec de Condicions i omès en els plans o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en aquests dos documents.
En cas de contradicció entre els Plans i el Plec de Condicions, prevaldrà el que prescriu aquest últim.
Les omissions en els Plans i Plecs de Condicions o les descripcions errònies dels detalls de l'obra que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els Plans i Plec de Condicions, i que per ús i costum hagin de ser realitzats, no sols no eximeixen el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls de l'obra omesos, o erròniament descrits, sinó que pel contrari, hauran de ser executats com si hagués estat completa i correctament especificat en els Plans i Plec de Condicions.

1.16 - PERMISOS I LLICÈNCIES

El Contractista haurà d'obtenir a les seves costes tots els permisos i llicències necessàries per a l'execució de les obres, corrent al seu càrrec la confecció de tots els documents (projecte, certificat i butlletins), i tràmits necessaris per a la legalització de cada instal·lació, davant dels Serveis indústria de la Generalitat de Catalunya, havent de gestionar amb el Servei d'Instal·lació d'Enllumenat, les instàncies de sol·licitud d'aprovació i posada en marxa necessàries.
Les instal·lacions no es consideraran concloses fins que els esmentats tràmits estiguin totalment complimentats.

1.17 - SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Totes les obres hauran d'estar perfectament delimitades, tant frontal com longitudinalment, per mitjà de tanques, o altres elements anàlegs de característiques aprovades pels serveis tècnics municipals, de forma que tanquin totalment la zona de treball.
Haurà de protegir-se de manera indicada qualsevol obstacle en voreres o calçades, per a lliure i segura circulació de vehicles i vianants, tal com piles de runes, materials per a la reconstrucció del paviment, rases obertes, maquinària i altres elements. Quan sigui necessari es col·locaran els discos indicadors reglamentaris, a més del que estableix les ordenances vigents.

1.18 - PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS

El Contractista haurà d'atenir-se a les disposicions vigents per a la previsió i control de l'incendi. En tot cas adoptarà les mesures necessàries perquè no s'encenguin focs innecessaris i serà responsable de la propagació dels què es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que per tal motiu es produeixin.

1.19 - RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista serà responsable durant l'execució de les obres de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei públic o privat, com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec o una deficient organització de les obres.
Durant el període de garantia, serà responsable dels perjudicis que puguin derivar-se de materials o treballs incorrectes.
Els serveis públics o privats que resulten danyats hauran de ser reparats, al seu càrrec, de manera immediata, previ avís als mateixos i d'acord a les seves instruccions.
Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades al seu càrrec, adequadament.
Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades, al seu càrrec, restablint les seves condicions primitives o compensant els danys o perjudicis causats, en qualsevol forma acceptable.
Tanmateix, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, havent de donar immediatament compte de les troballes a la Direcció Facultativa de les mateixes i col·locar-los sota la seva custòdia.

1.20 - CONSERVACIÓ DE L'ENTORN URBÀ

El Contractista prestarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a l'execució del contracte, sobre l'estètica i l'entorn de les zones en què es troben les obres.
En aquest sentit tindrà cura dels arbres, mobiliari urbà, tanques i la resta d'elements que puguin ser danyats durant les obres, perquè siguin degudament protegides per evitar possibles destrosses que, de produir-se, seran restaurades a la seva costa.

1.21 - NETEJA FINAL DE LES OBRES

Una vegada que les obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions, dipòsits i edificis construïts amb caràcter temporal pel servei de l'obra, hauran de ser desmuntats i els llocs del seu emplaçament restaurats de forma original.
Tot s'executarà de forma que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circulant.
Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte, i per tant, no seran objecte d'abonaments a banda per la seva realització.

1.22 - RECEPCIÓ DE LES OBRES

Acabades les obres i instal·lacions i com a requisit previ a la recepció provisional de les mateixes, es procedirà a la presentació en l'Ajuntament, del certificat i projecte de legalització subscrit pel Director d'obres, que podrà sol·licitar la col·laboració d'un laboratori oficial, i visat pel Col·legi Oficial corresponent, dels resultats obtinguts, entre altres, amb les següents proves:

1. Caigudes de tensió.
2. Equilibri de càrregues.
3. Mesures d'aïllament.
4. Mesures de terres.
5. Mesures de factor Potència.
6. Mesures luminotècniques.
7. Comprovació de la separació entre punts de llum.
8. Comprovació de les proteccions contra sobrecàrregues i curts circuits.
9. Comprovació de les connexions.
10. Verticalitat dels suports.
11. Anivellació de punts de llum.
12. Comprovació protecció contactes directes i indirectes.
13. Comprovació tret de Diferencials.

En els casos especials, s'executaran les mesures de lluminàncies i enlluernaments.
Tot això sense perjudici de quants assaigs, comprovacions fotomètriques i proves de tota índole es consideri necessari siguin realitzades pels Laboratoris i Serveis Tècnics Municipals. Les proves assenyalades anteriorment, es realitzaran en presència de Tècnics Municipals, que confrontaran les mateixes, comprovant la seva execució i resultats.
Aquestes proves hauran de donar uns resultats no inferiors als del Projecte i als preceptius en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les Instruccions Complementàries del mateix.
Si el resultat de les proves no fos satisfactori, el sol·licitant haurà d'executar les operacions necessàries, perquè les instal·lacions es trobin en perfectes condicions, i les obres de les quals hauran de quedar acabades en el termini fixat per l'Ajuntament.
Amb caràcter previ a la firma de l'Acta de Recepció Provisional, l'Ajuntament, podrà requerir al sol·licitant una liquidació de les obres, realitzada amb els preus unitaris que figuren en el Projecte.
Esmenades totes les deficiències, es girarà visita d'inspecció a les instal·lacions d'EnIlumenat Públic, per part dels Serveis Tècnics Municipals, als que acompanyaran representants del Contractista, en el sector on s'han executat les instal·lacions, que subscriuran la seva conformitat en una còpia d'Acta de Recepció Provisional de les Instal·lacions, remetent-se dit exemplar a l'Ajuntament.
Complementariament a aquesta documentació tècnica, el Contractista lliurarà els documents acreditatius del compliment de les disposicions previstes en la Llei 6/2001, en quant a rendiments i FHS de les lluminàries i el Real Decreto 401/1989, sobre homologació de suports.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.23 - RETENCIONS

A tots els certificats d'obra se'ls podrà descomptar fins a un deu per cent en concepte de Retenció, liquidant-se aquestes quantitats una vegada transcorregut el termini de garantia i efectuada la Recepció Definitiva.

1.24 - TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de totes les instal·lacions d'enllumenat públic serà d'un any, excepte que el Plec de Clàusules Administratives fixi un termini superior, durant el qual el Contractista restarà obligat a conservar la instal·lació en perfectes condicions de funcionament i seguretat, reposant els materials defectuosos, deteriorats i trencats o sostrets per tercers i dels accidents o perjudicis que puguin produir-se.
Si en el termini requerit no són reparades les anomalies existents, podran ser reparades per compte d'aquest Ajuntament, descomptant el valor d'aquestes reparacions, de les retencions assenyalades en l'Art. 1.25 anterior.

1.25 - RECEPCIÓ DEFINITIVA

Transcorregut el termini de garantia i abans de procedir a la recepció definitiva de les instal·lacions, s'efectuarà una comprovació del correcte funcionament de tots els elements integrants de la mateixa.
Es realitzaran els mateixos assaigs i comprovacions definides per a la Recepció Provisional, comprovant-se els resultats de les mateixes.
Una vegada esmenades, si és procedent, totes les deficiències observades, es girarà una visita d'inspecció a les instal·lacions d'Enllumenats Públic per part dels Serveis Tècnics Municipals, als que acompanyaran representants del Contractista, del Servei de Conservació i Manteniment de l'Enllumenat Públic, en el sector on s'han executat les instal·lacions, que subscriuran la seva conformitat en una còpia de l'Acta de Recepció Definitiva de les instal·lacions, remetent-se dit exemplar a l'Ajuntament.
A partir de la Recepció Definitiva de les instal·lacions d'enllumenat públic, es responsabilitzarà de la conservació i manteniment de les mateixes, l'empresa concessionària, en les condicions assenyalades en la concessió, sota la supervisió dels Serveis Tècnics Municipals.

1.26 - ALTRES CONDICIONS

Es compliran quantes disposicions de tipus legal referent a la remuneració i protecció de mà d'obra i Indústria Nacional, Assegurances Socials i de qualsevol altre ordre que siguin aplicables a les obres que es van a executar.
El present Plec de Condicions podrà ser revisat i modificat per l'Ajuntament, quan l'avanç tecnològic, la posada en vigor de nous Reglaments Estatals i el funcionament de les instal·lacions, requereixin la seva actualització, previ informe dels Serveis Tècnics Municipals, tramitant-se dites modificacions, D'acord amb el que ordena respecte d'això en la legislació vigent.
Quedaran derogades totes aquelles normes relatives a les instal·lacions d'enllumenat públic que es puguin contenir en disposicions i Ordenances d'aquest Ajuntament i s'oposen al que disposa el present Plec de Condicions.

2.00 - CONDICIONS DELS MATERIALS

2.01 - CONTROL PREVI DELS MATERIALS

Tots els materials emprats, encara els no relacionats amb aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat i completament nous sense haver estat utilitzats, encara que fos amb caràcter de mostra o experimental.
Una vegada adjudicada l'obra definitivament i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà a la Direcció Facultativa, els Catàlegs, cartes mostres, etc., que es relacionen en la recepció dels distints materials. No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció Facultativa.
Aquest control previ no constitueix la seva recepció definitiva, podent ser rebutjats per la Direcció Facultativa encara després de col·locats, si no complissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, havent de ser reemplaçats pel Contractista, per altres que compleixin amb les qualitats exigides.
Es realitzaran quantes anàlisis i proves necessàries per a la comprovació de la qualitat s'ordenin per la Direcció Facultativa, encara que aquestes no estiguin indicades en aquest Plec, les quals es realitzaran en els Laboratoris que, en cada cas, indiqui la Direcció Facultativa de l'obra, sent les despeses ocasionades per compte del Contractista.

2.01.1 - Condicions generals dels materials de l'obra civil

Tots els materials emprats en l'obra civil d'aquest projecte hauran de complir les especificacions que s'indiquen particularment per a cada u d'ells en els articles d'aquest Plec.
Independentment d'aquestes especificacions, el director d'Obra està facultat per a ordenar les anàlisis i proves que cregui convenient i estimi necessàries per a la millor definició de les característiques dels materials emprats.

2.01.2 - Condicions generals dels materials d'enllumenat públic

Tots els materials emprats, encara els no relacionats amb aquest Plec de Condicions, hauran de ser de qualitat i a ser possibles models normalitzats per aquest Excm.Ajuntament, o intercanviables amb models instal·lats normalment.
Amb independència de les anàlisis i proves que ordeni la Direcció Facultativa, les quals s'executaran en els Laboratoris que aquesta designi, es farà en els diferents materials a emprar el següent control previ:
Làmpades i equips
- El Contractista presentarà a petició de la Direcció Facultativa:
    - Catàleg amb el tipus de làmpades i equips que ha d'utilitzar, on hauran de figurar les característiques més importants i el flux lluminós i una mostra a presentar.
    - Protocol dels fabricants de làmpades i equips amb les característiques que hagin de reunir les reactàncies que aconselli emprar per a cada tipus específic, indicant no sols la intensitat d'arrancada, la potència i corrents subministrades, la resistència a la humitat, l'escalfament admissible, etc., sinó també les proves que han de realitzar-se per a efectuar les comprovacions corresponents.

Quadre d'Enllumenat Públic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista presentarà a la Direcció Facultativa un esquema unipolar del quadre d'Enllumenat, ressaltant els elements més importants, acompanyant catàleg de caràcter tècnic d'aquests aparells amb indicació dels tipus que es van a utilitzar.

Cables
Informar per escrit a la Direcció Facultativa del nom del fabricant dels conductors, tensions de servei, seccions i lliurament d'una mostra dels mateixos.

Suports
Presentació d'un croquis amb les característiques de dimensions, forma, gruixos de xapa i pes del suport amb la seva tolerància, que pretén instal·lar.
En aquestes característiques no podran figurar dimensions, gruixos o pesos inferiors als del projecte.
A petició del Contractista, la Direcció facultativa podrà canviar el tipus de suport, sempre que siguin d'una robustesa i estètica igual o superior a la projectada.
S'aportarà Certificat de Normalització s/ Real Decret 401/1989, i, en tot cas, cumplimentant el REBT2002, ITC BT 09.

Lluminàries
Abans de ser acceptades per la Direcció Facultativa els tipus de lluminàries a instal·lar, serà necessari la presentació pel Contractista a la Direcció Facultativa de:
Catàlegs en què han de figurar dimensions i característiques.
Corba d'intensitats lluminoses en un pla (corba fotomètrica d'un Laboratori Oficial).
Mostra dels diversos tipus que es van a emprar, pel seu posterior assaig en laboratori.
Certificat del fabricant a mesura que està construïda s/ NORMA UNE 60598
Certificat que acrediti el FHS i el rendiment lumínic

Tots els escrits, catàlegs, cartes, corbes fotomètriques, etc., hauran de presentar-se en dos exemplars, reservant-se una d'aquestes documentacions el Director Facultatiu i lliurant l'altra al Departament d'Enllumenat.
En el cas que els models de qualsevol tipus de material oferts pel Contractista no reunissin al parer de la Direcció Facultativa suficient garantia i aquests materials siguin fabricats per més d'un fabricant, es podrà exigir al Contractista, la presentació d'una proposta de tres marques que compleixin amb el Plec de Condicions, entre les quals la Direcció Facultativa triarà la més adequada.

2.01.3 - Normalització

Tots els materials i instal·lacions utilitzats hauran de respondre a allò que s'ha normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o, si és procedent, presentar possibilitat d'intercanvi sense necessitat d'operacions o elements accessoris.

2.02 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DELS MATERIALS D'OBRA CIVIL

2.02.1 - Formigons hidràulics

Definició
Es defineixen com a formigons hidràulics els materials formats per barreges de ciment, aigua, àrid fi i àrid gros, i eventualment productes d'addició que, en forjar i endurir adquireixen una notable resistència.

Materials
Tots els materials emprats hauran de complir, a banda de les condicions assenyalades en aquest Plec, la Instrucció EH-80, Instrucció pel projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat. Real Decret 2868/1980 de 17 D'octubre, B.O.E. núm. 9 de 10 de gener de 1981.

Tipus de formigó i dosificacions
Per a la seva utilització en les diferents classes d'obra i d'acord amb la resistència exigida als 28 dies de proveta cilíndrica de 15 cm. de diàmetre i 30 cm. d'altura, s'estableixen els dos tipus de formigó següent:

Formigó de ciment Pòrtland HCP-250, pel formigonat d'arquetes de registre, fonaments i reposició de paviment en calçada.
Dosificacions:
336 Kg. de ciment Pòrtland PH50
0,350 m3 d'arena.
0,817 m3 de grava
0,190 m3 d'aigua

Formigó de ciment Pòrtland HPC-150, pel formigonat de tubulars.
Dosificacions:
239 Kg. de ciment Pòrtland PH50
0,369 m3 d'arena
0,852 m3 de grava
0,190 m3 d'aigua

Aquests formigons podran ser executats a l'obra sempre que la seva execució sigui correcta i el volum d'obra a realitzar l'aconselli. Per a volums d'obra igual o superior a 3 m3 de formigó, és preferible de centrals formigoneres.

2.02.2 - Morters de ciment

Definició
Massa construïda per àrid fi, ciment i aigua. Eventualment pot contenir algun producte d'addició per a millorar les seves propietats, la utilització de les quals haurà d'haver estat prèviament aprovada per la Direcció Facultativa.

Materials
A - Àrid fi.
Es defineix com àrid fi a emprar en morters, al material granular compost per partícules dures i resistents, del qual passa pel tamís H4ASTM un mínim del 90%.
B - Ciment.
Els mateixos empleats per a l'execució del formigó.
C - Aigua.
Els mateixos empleats per a formigons.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipus i dosificacions
Per a la seva utilització en les diverses classes d'obres, s'estableixen els següents tipus i dosificacions de morters de ciment Pòrtland.

MCP-2 per a encofrats i enlluïts.
Dosificació per m3:
0,883 d'àrid fi
0,265 d'aigua
600 Kg. de ciment Pòrtland

MCP-5 per a fàbrica de rajoles i maçoneria ordinària.
Dosificació per m3:
1,100 d'àrid fi
0,255 d'aigua
250 Kg. de ciment Pòrtland

Fabricació del morter
La mescla es pastarà a mà o mecànicament.En el primer cas es farà sobre una superfície impermeable.
El ciment i l'arena es mesclaran en sec, fins a aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà l'aigua estrictament necessària perquè, una vegada batuda la massa, tingui la consistència adequada per a la seva aplicació a l'obra.
Només es fabricarà el morter precís per a la seva aplicació immediata, rebutjant-se tot aquell que hagi començat a forjar i el que no hagi estat emprat dins del quaranta-cinc minuts (45 mm) que segueixen al seu pastat.

2.02.3 - Rajoles massisses

Definició
Es defineix com a rajola massissa, les rajoles premsades d'argila cuita, en forma de paral.lepípede rectangular, en els que es permeten perforacions paral·leles a una aresta, de volum total no superior al 10 % del total aparent, o rebaixat en el gruix, sempre que aquest es mantingui íntegre en el seu ample mínim de 2 cm. d'una soga i dels dos través, que l'àrea rebaixada sigui menor del 40 % de la total i que el gruix mínim sigui menor a 1/3 del nominal.

Condicions generals

Hauran de complir les següents condicions:
Ser homogenis de gra fi i uniforme, de textura compacta i capaços de suportar sense desperfectes, una pressió de 200 Kg./cm2.
Mancar de taques, eflorescència, cremats, esquerdes coqueres, plànols d'exfoliació i matèries estranyes, que puguin disminuir la seva resistència i durada.
Donaran un so clar en ser colpejats amb un martell, i seran inalterables a l'aigua.
Tenir prou adherència als morters.

Formes i dimensions
Les rajoles massisses estaran perfectament emmotllades i presentaran arestes vives i cares planes, sense imperfeccions ni esvorancs aparents.

Excepte especificacions en contrari en els plànols, les seves dimensions seran les següents:
- Rajola massissa (totxo)
29 cm. de soga
14 cm. de través
5 cm. de gruix
- Rajola de soga
29 cm. de soga
14 cm. de través
4 cm. de gruix

S'acceptaran en més o menys de fins a 5 mm. en la seva soga, de 4 mm. en el seu través i només 2 mm.
en el seu gruix, com a desviació màxima de la línia recta, s'admetrà en totes les arestes o diagonal superior a 11,5 cm. la de 3 mm. i de 2 mm. en les inferiors.

Absorció de l'aigua
La seva capacitat d'absorció serà inferior al 14 % en pes, després d'un dia d'immersió.

2.02.4 - Arena

S'utilitzarà únicament arena de riu, que haurà de complir les mateixes condicions que les mateixes en general pels àrids en l'article anterior.
L'arena tindrà menys del 5 % del volum inferior a 0,15 mm. pels formigons impermeables, complint en l'interval marcat per aquests límits les condicions de composició granulomètriques determinades per a l'àrid general.
La humitat superficial de l'arena haurà de romandre constant, almenys durant cada jornada de treball, devent el Contractista prendre les disposicions necessàries per a aconseguir-lo, així com els mitjans per a poder determinar a l'obra el seu valor d'una manera ràpida i eficient.

2.02.5 - Materials pel farciment de rases

Els materials a emprar seran sòls o materials locals trets de la mateixa excavació de la rasa, sempre que compleixin les condicions que a continuació es concreten.
No podran emprar-se terres la densitat màxima de les quals en el proctor modificat major sigui de'1,85 Kg.
No contindran elements majors de 10 cm.de diàmetre, en quantitat superior a un 15 %.

La plasticitat de les terres haurà de complir les condicions següents:
LL < 35 LL < 40
Simultàniament
IP > 15 IP > 0,6 (LL-9)

2.02.6 - Acer ordinari a emprar en armadures

Condicions generals
L'acer ordinari a emprar en armadures, estarà format per arrodoniments llisos laminats en acer

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

comú Siemens F-622 perfectament soldat.

Qualitat
La resistència característica serà superior a 3.700 Kg./cm2. sense excedir a 4.500 Kg./cm2.
L'allargament elàstic característic de l'acer serà com a mínim igual a 2.400 Kg./cm2.
Es considerarà com a límit elàstic a aquests efectes, la mínima tensió capaç de produir una deformació remanent del dos per mil (0,2 %).
Durant la realització de l'assaig de plegat no s'apreciaran fissures ni pèls aparents.

2.02.6.1 - Barres per a formigó armat

Laminats, de secció circular, fabricats amb acer comú Siemens F-622 (semblant al tipus A37), perfectament soldable.
Resistència a la tracció 3.700-4.500 Kg./cm2. Allargament de ruptura 26 %. Límit elàstic 2.400 Kg./cm2.

2.02.6.2 - Perfils laminats

Fabricats amb acers comuns al carboni o acers de baix aliatge, d'estructura homogènia i exempta de defectes que disminueixin la qualitat del material o afectin la seva utilització.

Classes d'acer
Qualitat a.- Construccions reblonades A37 a i A42 b.
Qualitat b.- Construccions soldades ordinàries A34 b, A37 b i A42 b.
Qualitat c.- Alta soldadura A34 c, A37 c i A42 c.
Qualitat d.- Característiques especials de soldadura A37 d, A42 d i A52 d.

Acer ordinari, resistència a la tracció 3.700-4.500 Kg./cm2., allargament 26 %, límit elàstic 2.400 Kg./cm2.
Acer especial, resistència a la tracció 5.000 Kg./cm2., allargament 10 %, límit elàstic 3.600 Kg./cm2.

2.02.7 - Encofrats

Element de fusta, metàl·lic o material anàleg destinat a servir de motlle per a l'execució d'obres de formigó, morter o similar.

Materials
Els encofrats seran de fusta, metàl·lics o de qualsevol altre material aprovat per la Inspecció Facultativa.

Característiques generals
Els encofrats, qualsevol que sigui el material del que estiguin fets han de reunir anàlogues condicions d'eficàcia.
Seran prou extensos per a impedir pèrdues apreciables de lletada, donat el mode de compactació previst.
Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats hauran de proveir la resistència i rigidesa necessària perquè, durant l'enduriment del formigó, no es produeixin esforços anormals ni desplaçaments.
Les cares interiors dels encofrats han de ser de tal manera que els parapets de formigó no presentin bombeigs, relleus ni rebaixes.
En els encofrats de fusta, les juntes entre les distintes taules han de permetre l'entumiment de dites taules, sense deixar escapar la lletada del ciment, durant el formigonat.
Tant les superfícies interiors dels encofrats com els productes aplicats a ells, no contindran substàncies nocives pel formigó.

Execució
Els encofrats de fusta s'humectaran per evitar l'absorció de l'aigua de pastat del formigó.
La Inspecció Facultativa podrà autoritzar la utilització de tipus i tècniques especials els resultats dels quals hagin estat sancionats per la pràctica.
A fi de facilitar la separació de les peces que constitueixen en els encofrats, podrà fer-se ús de descofrats prenent les precaucions pertinents.

Recepció
No s'autoritzaran aquells encofrats que presenten restes de pastades antigues en les seves cares interiors i es rebutjaran aquelles peces de formigó que no presentin l'aspecte requerit.

2.03 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DELS MATERIALS D'ENLLUMENAT

2.03.1 - Perns D'ancoratge

Construïts amb barra rodona d'acer ordinari amb una resistència a tracció, compresa entre 3.700 i 4.500 Kg./cm2. allargament 26 % i límit elàstic de 2.400 Kg./cm2.
Aquestes barres es roscaran per un extrem amb rosca mètrica adequada en una longitud igual o superior a 5 diàmetres i l'altre extrem es doblegarà a 180º amb ràdio 2,5 vegades el diàmetre de la barra i aniran proveïdes de dos femelles i volanderes.
Seran admissibles per a determinats casos els perns químics, sempre que s'aporti un certificat de la seva resistència a la tracció que haurà de ser igual o superior al pern convencional.
Dimensions normals:
A) 20 x 500, b) 22 x 600, c) 24 x 800, D) 27 x 1000 i e) 27 x 1200.

2.03.2 - Tapes i marc per a arquetes

Construïdes de fosa de ferro, injecció d'alumini o PVC.
La tapa per la seva cara exterior, amb dibuix de profunditat 4 mm. i per la cara interior, proveïda de nervis per a una major resistència. Incorporarà l'escut de la ciutat de Barcelona i les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic.
El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega.
Hauran de resistir com a mínim una càrrega puntual de 1.000 Kg. les situades en les voreres i passos de vianants i de 5.000 Kg. les situades en la calçada.
Les dimensions i dibuixos hauran de ser les indicades en els plànols de Projecte.
Les dimensions útils normalitzades són:
400 x 400 mm.
600 x 600 mm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.03.3 - Tubulars per a canalització

2.03.3.2 - Tub de polietilè

Estaran fabricats en Polietilè d'alta densitat amb estructura de doble paret, llisa interior i corrugada exterior, unides per termofusió.
Els diàmetres a utilitzar, segons els casos seran 90 mm. d'exterior i 78 mm. interior o 110 mm. d'exterior i 95 mm. interior. Hauran de portar una guia o fiador pel pas del cable.
La resistència a l'aixafada per a deformació serà de 5% > 450 N.
La resistència a l'impacte per a una massa de 5 Kg. serà pel tub de 90 mm. de 20 J per a una altura de 400 mm. i pel tub de 110 mm. de 28 J per a una altura de 570 mm.
Complirà la norma EN50086 que portarà marcada en la coberta exterior, així com la data de fabricació.
Les característiques tècniques seran facilitades pel fabricant a la Inspecció Facultativa pel seu examen.
Hauran de suportar com a mínim sense cap deformació, la temperatura de 60º C.

2.03.4 - Rajoles, totxos i peces ceràmiques. De massa d'argila cuita.

Tindran forma i mida regular, arestes vives i cares planes i seran de color uniforme. Seran de massa homogènia, gra fi i mancaran de pinyols, fenedures, esquerdes o buits.
Seran de bona cocció, realitzada a temperatura uniforme. No s'ensorraran amb facilitat a l'enfrontament ni seran gèlids. Donaran sons metàl·lics a percussió. No seran fràgils i oferiran facilitats pel tall.
Resistència mínima a la compressió: 200 Kg./cm2.
Absorció: submergits en aigua el pes d'aquests no ha d'augmentar més de 15 %.

2.03.5 - Conductors

Procedència
Seran subministrades per casa de coneguda solvència en el mercat.

Característiques i tipus
Tots els conductors, quant a la qualitat i característica del coure, estaran conformats amb les Normes UNE 21011 i 21064.
Els conductors utilitzats per les connexions i instal·lació interior en suports i caixes, seran flexibles, amb els conductors aïllats en PVC, del tipus RV-06/1 KV, de seccions 1,5, 2,5 i 4 mm2 segons Norma UNE 21022.
Els conductors utilitzats per a les línies d'alimentació dels punts de llum seran dels següents tipus segons el tipus de canalització.

A) Canalització subterrània.
Tant si és directament soterrat, com si és protegit amb tub, tipus RFV-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm2 segons Norma UNE 21029.

B) Canalització aèria sobre façana amb grapes.
Únicament tipus RV-0,6/1 KV de secció mínima 4 x 4 mm2. s/ UNE 21029.

C) Canalització aèria sobre suports.
Cables tetrapolars autoportants trenats en espiral visible tipus RZ-06/1 KV, de secció mínima 4 x 6 mm2.
s/n UNE 21030.

D) Safates
En casos especials com túnels i galeries de serveis es podrà estendre el cable sobre safates que podran ser de material plàstic o metàl·liques.
En el cas de ser de material plàstic hauran d'estar construïdes en material aïllant, autoextingible i indeformable.
Si és metàl·lica haurà d'estar tractada contra la corrosió i en la seva instal·lació s'haurà de preveure sense connexió al circuit de posada a terra.
En aquests dos casos disposaran dels adequats orificis de ventilació i de tots els elements i accessoris necessaris per a la seva correcta instal·lació.

2.03.6 - Portalàmpades

Els portalàmpades seran amb un cos de porcellana i tub interior de coure, amb connexió a cables d'alimentació per cargol, i amb dispositiu de seguretat per evitar que es descargoli la làmpada per vibració. D'acord amb Normes UNE 20397-76.
Rosques normalitzades: per a casquet E-27 i E-40.
Qualsevol altre tipus de portalàmpades complirà amb la norma UNE que li sigui d'aplicació

2.03.7 - Automatismes d'Encesa

Podran estar constituïts per:

2.03.7.1 - Cèl·lules Fotoelèctriques

Generalment estaran compostes per cèl·lules fotoconductives, que tenen la propietat de minvar la resistència en rebre la llum. Inclourà, l'aparell, uns contactes que tanquin o obrin un circuit constituint l'interruptor, que haurà d'estar compensat contra els canvis de temperatura. La sensibilitat no variarà en els canvis de temperatura se subministraran normalment ajustats per a una il·luminació d'uns 50 lux, encara que s'haurà de poder variar amb facilitat.
La tapa serà de material translúcid o transparent, inalterable a qualsevol condició meteorològica.
El conjunt estarà hermèticament tancat a prova de xocs (calamarsa) i vibracions. Haurà d'estar protegida contra sobretensions.
El mecanisme haurà de preveure un retard aproximat de 30 segons, que impediran la connexió o desconnexió en cas de variacions momentànies de llum.
Capacitat mínima de l'encesa 1000 W amb làmpada d'incandescència.

2.03.7.2 - Programador Astronòmic

Haurà d'ajustar-se a les condicions de Latitud i Longitud de la ciutat de Barcelona.
Hauran de permetre l'avenç i retard de l'hora d'encesa i apagada.
Hauran d'estar previstos per poder-se programar l'encesa i apagada d'un segon circuit.
Haurà de poder muntar-se sobre rail DIN.
Estarà dotat d'una autonomia mínima de 2 anys en cas de falta de fluid, sense pèrdua de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

programació.
La corba astronòmica ha de ser continua dia a dia.
Haurà de programar-se mitjançant un dispositiu extern a l'aparell sense que aquest disposi de botoner de programació, o be pugui anul·lar-se.

2.03.7.3 - Sistemes de Control Centralitzat

2.03.7.3 .1- Actuador local

Estaran muntats en un armari de maniobra i protegits contra contactes directes.
Disposaran d'una connexió per a terminal que permetrà l'accionament de la instal·lació, comprovació i modificació de dades, i visualització de les mesures de paràmetres elèctrics en la pròpia escomesa.

Les seves característiques específiques compliran amb les següents prestacions mínimes:
- Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'orto i l'ocàs i canvi automàtic de l'hora d'hivern / estiu. Possibilitat de correcció de 127 minuts sobre les hores d'orto i ocàs. Reserva de marxa 10 anys.
- 3 Relès de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes:
- Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesura de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
- 8 Entrades digitals per contactes lliures de tensió per a registre de: a) les desconnexions de les proteccions, b) selector de funcionament: manual, 0, automàtic, c) accionament de fotocèl·lula, etc.
- 1 Entrada analògica 4 - 20 mA. lliure.
- Registres: Memòria RAM per a emmagatzemar històrics com Registres de mesures elèctriques, Alarmes o esdeveniments, etc.
- 1 Canal de comunicació RS232 optoaïllat per a connexió a mòdem telefònic o ràdio.
- 1 Canal de comunicació RS485 optoaïllat per a connexió a altres elements del sistema de control.
- Muntatge en rail DIN 35 mm.

2.03.7.3 .2- Sistema de transmissió.

Els sistemes de comunicació seran compatibles amb els que indiqui la Direcció Facultativa Municipal i podran ser via cable en bucle local, via ràdio a través de la xarxa pròpia o via telefònica per mitjà d'una connexió amb la RTC o GSM, a través del corresponent mòdem.
Els sistemes via mòdem es componen d'un ràdio-módem per a transmissió de dades del tipus homologat per l'Ajuntament.
L'equip ràdio-módem serà controlat per microprocessador i incorporarà la font d'alimentació. Es connectarà a un dels ports sèrie de l'actuador local.
El protocol serà transparent a l'utilitzat pels equips terminals de dades.
Treballarà en la banda UHF amb una canalització de 12,5 kHz i la seva velocitat mínima de transmissió serà de 2400 bps amb alta capacitat de commutació.
La potència de sortida serà de 2 W. estàndard.
L'equip ràdio-módem es complementa amb una unitat d'antena omnidireccional, amb el seu cable de connexió, per a muntatge en la coberta del quadre, o antena directiva col·locada en una columna d'enllumenat.

2.03.8 - Caixa de maniobra

2.03.8.1 - Caixa per a instal·lar sobre suport d'enllumenat o sobre façana.

Estarà composta per una caixa de dos mòduls de material aïllant i autoextingible i de doble aïllament amb tancaments per mitjà de cargol de cap triangular i frontisses interiors de material metàl·lic inoxidable que impedeixin la separació de les portelles respecte a les caixes.
En aquesta caixa s'allotjaran els elements que es relacionen en el quadre adjunt amb els seus corresponents calibres.
Tots aquests elements estaran protegits per una tapa de plàstic transparent cargolada que impedeixi els contactes directes, en el cas que les portes de les caixes quedin obertes, l'esmentada tapa tindrà les obertures necessàries per a la utilització dels mecanismes.
La caixa de maniobra disposarà de premsaestopes del diàmetre adequat per a l'entrada i sortida de cables segons norma UNE 20343.
Tots els elements de subjecció de l'esmentada caixa seran metàl·lics, de llautó o qualsevol material inoxidable, inclús cargol. Compliran les normes I.P.547. Disposaran d'airejadors que permetin el pas de l'aire, però no el de partícules i insectes.
En l'interior de la caixa es fixa de forma permanent i degudament protegida una taula amb les característiques dels elements instal·lats amb els seus corresponents calibres i un esquema del quadre.
Sobre les bases dels fusibles es retolarà el calibre que correspongui en cada cas.

Tots els materials elèctrics compliran, en el cas que existeixi, la norma UNE corresponent:
Per a interruptors automàtics la 20103 i la 20347.
Per a contactors la 20109.
Per a interruptors de I defecte la 20383.
Per a fusibles la 21103.
Dimensions mòdul petit: 270 x 270 x 171.
Dimensions mòdul gran: 540 x 270 x 171.
Dimensions totals: 810 x 270 x 171.

2.03.8.2 - Armaris de Maniobra

Es detallen els procediments de construcció i protocols d'assaigs necessaris, per a la correcta execució dels quadres d'enllumenat públic, a fi d'aconseguir un sistema de fabricació estandarditzada a través de fabricants homologats, complint els procediments i normatives establertes per a aquest tipus de components i garantir el correcte i fàcil manteniment posterior.

Sistema de fabricació
Els Centres de Comandament han de fabricar-se per empreses especialitzades i que estiguin homologades segons normes ISO 9002. Els equips han d'incorporar:
Identificació clara exterior en els centres de comandament de la marca del fabricant.
Protocols d'assaig i control, segons normes UNE-EN-60439-1-1993.
Escomeses de Companyia, segons normes.
Etiqueta identificadora en l'interior de cada centre de comandament amb les següents dades:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Número de fabricació i data de fabricació.
Tensió de treball.
Potència nominal.
Verificació del control de qualitat.

Sistema de comandament i control centralitzat
Els centres de comandament han de tenir espai de reserva, accessoris elèctrics i el cablatge necessari per a la instal·lació d'un futur Sistema de Gestió i Comandament Centralitzat.

Assaigs
S'efectuaran els assaigs, segons la Norma UNE-EN-60439-1-1993:
Inspecció de tots els conjunts.
Inspecció de cablatge.
Verificació de prova en buit, en tensió.
Verificació de funcionament elèctric.
Verificació de comprovació mecànica de l'aparellat.
Verificació de la resistència d'aïllament.

Característiques constructives

Característiques mecàniques:
Planxa d'acer inoxidable Norma AISI-304 de 2 m/m. de gruix.
Pintura normalitzada RAL 7032.
Teulader per a la protecció contra la pluja.
Panys de triple acció amb vareta d'acer inoxidable i maneta metàl·lica proveïda de clau normalitzada
per companyia i suport per a bloquejar un cadenat.
Armelles de transport desmuntable, per a col·locació de cargol enrassat un cop situat el quadre elèctric.
Sòcol amb ancoratge reforçat amb trepant Ø 20m/m per a perns M16.
Portes plegades en el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats M4 per a connexions
del conductor de terra.

Característiques elèctriques:
Potència fins a 31,5 kW / 400V - 20 kW / 230V.
Escomesa segons les normes de companyia.
Caixes de doble aïllament per a protecció de l'aparellat elèctric.
Magnetotèrmics amb blocs diferencials i contactes auxiliars en cada línia de sortida i protecció línia
de comandament.
Protecció contra contactes directes i indirectes
Finestretes per a protecció IP659.
Enllumenat interior amb portalàmpades estanc.
Presa de corrent per a ús de manteniment.
Cablatge de potència secció mínima 10mm2.
Connexions de cables flexibles amb terminals.
Premsaestopes de poliamida PG-29 per a cada línia de sortida.
Borns de connexió de línies de sortides de 35mm2.
Assaigs elèctrics normes UNE.
Preparats pel Sistema de Control Centralitzat.

Podran ser dels següents tipus:

A) Armari amb equip de comptatge en tarifes B.0, 3.0 i 4.0.
Contindrà el comptador elèctronic del tipus multitarifa i pluricompanyia, en el mòdul de Cia.
En el mòdul d'abonat contindrà els elements de comandament i protecció per a un màxim de 4 sortides, estant preparat per a la connexió del sistema centralitzat de control.
Tots els mecanismes estaran allotjats en caixes de doble aïllament amb airejadors per a permetre una correcta ventilació i impedir la condensació.
La part de companyia estarà dotada d'un pany tipus "JIS" amb clau que indiqui la citada companyia, per a permetre la lectura dels comptadors i la reparació de les avaries de la seva responsabilitat.
Disposarà d'armelles per a transport, que hauran de poder-se retirar una vegada col·locat en el seu emplaçament definitiu.
En la part interior de la porta d'abonat figurarà un esquema on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
Tanmateix disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
En la part exterior de la mateixa, figurarà el nom del fabricant de l'armari i el del seu instal·lador.
Potència màxima admissible 31,5 kW a 400 V., 20 kW a 230 V.

2.03.8.3 - Aparells per a la Reducció de Flux en Capçalera

Estaran muntats en l'interior d'un armari de maniobra juntament amb els equips de comptatge i protecció.
Disposaran d'un interruptor que permeti el funcionament de la instal·lació sense la intervenció del regulador.
Haurà de poder-se connectar sense càrrega, sense que afecti als mecanismes de protecció.
Estarà protegit contra contactes directes.
Les tensions mínimes estaran regulades de forma que funcionin totes les làmpades sigui quin sigui el seu tipus i antiguitat.
En cas de fallada de tensió, quan es restableixi, arrancarà de forma normal passant a l'estat d'estalvi una vegada s'hagi estabilitzat la instal·lació.

Característiques de l'estabilitzador-reductor de tensió.
- L'Estabilizador-Reductor anirà instal·lat en el propi Centre de Comandament i haurà de poder ser comandat pel Sistema de Control Centralitzat.
- Haurà de ser electrònic i completament estàtic.

Característiques elèctriques:
Tensió d'entrada: 3 x 400/230 V ± 15%
Freqüència: 50 Hz ± 2 Hz
Tensió de sortida: 3 x 400/230 V ± 1,5%
Tensió d'arrancada: 220 V ± 2,5%
Tensió per a reducció de consum:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per a Sodi Alta Pressió: 185 V.
- Per a Mercuri Alta Pressió: 200 V.

Potència i Intensitat Nominal. 15, 22, 30 o 45 kVA.
Sobreintensitat transitòria: 2 x In durant 1 min. cada hora
Sobreintensitat permanent: 1,3 x In (incorpora protecció tèrmica)
Precisió de la tensió nominal de sortida per a una entrada del ± 10%: ± 1,5%
Precisió de la tensió reduïda de sortida per a una entrada del ± 10%: ± 2,5%
Regulació independent per fase.
No introdueix distorsió harmònica.
Factor de potència de la càrrega, des de 0,5 capacitiu a 0,5 inductiu.

Característiques climàtiques:
Temperatura ambient: -10ºC a + 45ºC
Humitat relativa màxima: 95% (sense condensació)
Altitud màxima: 2.000 m.

2.03.9 - Suports

2.03.9.1 - Braços metàl·lics

Característiques
Construïts en tub amb un diàmetre de 42 mm. d'acer DIN 2448, soldat a una placa de fixació de forma d'abraçadora, de 5 mm. de gruix de forma rectangular i puntes arrodonides.
En la placa de fixació i pròxima als vèrtexs es practicaran 4 trepants de 15 mm. per al pas d'altres tants perns d'ancoratge, construïts en barra rodona d'acer de 12 mm. de diàmetre i 200 mm. de longitud roscats 50 mm. d'un extrem i doblegat l'altre extrem per a millor fixació a l'obra. Podran utilitzar-se altres tipus de fixació, com a perns amb resines, sistemes "SPIT" o semblants, etc., sempre que aquests siguin d'absoluta garantia.
Les dimensions així com els detalls constructius s'especifiquen en el corresponent pla.

Protecció contra corrosió
Tots els braços es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud per mitjà d'immersió en bany calent.
El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98 % de zinc pur en pes havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de 600 gr/m2 sobre la superfície.
Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501.

Resistència a la protecció
L'assaig s'efectua directament sobre la superfície del suport o bé sobre una mostra treta del mateix.
La superfície a assajar es desgreixarà amb cotó net.
Quan l'assaig es realitzi sobre mostres, després de desgreixar-les, s'introduiran durant deu minuts en una estufa a 100º C.
Una vegada refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades.
Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianuro potàssic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.
Les mostres se submergiran de seguida en la mescla o sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar-se directament.
Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, s'assecarà la mostra mantenint vertical o es traurà el paper.
És admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de 15 mm. i el nombre del qual no serà superior a 2 per cm2.

Resistència als esforços verticals
Haurà de resistir una càrrega almenys de 50 Kg., més el pes de la lluminària, amb l'equip incorporat i sense deformació permanent.
La càrrega de ruptura serà superior a 100 Kg.

Dimensions
Els voladissos normalitzats seran: 0,50 , 1,00 i 1,50 amb una inclinació sobre l'horitzontal de 10º.

2.03.9.2 - Pal petit metàl·lic

Construït de perfil laminat en U, de mesures mínimes de 50 x 100 i de 3 mm. de gruix, proveït dels corresponents trepants per a perns per a la fixació del braç, i per a la instal·lació de la línia d'alimentació si fora necessari.
Es lliurarà galvanitzat, en tota la seva longitud en bany calent de zinc.

Protecció contra la corrosió
Tots els pals petits metàl·lics es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, per mitjà d'immersió en bany calent.
El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim de 98 % de zinc pur de pes, havent d'obtenir-se un solatge mínim de 600 grs/m2 sobre la superfície.
Tal característica i l'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501.

Resistència a la corrosió
L'assaig es realitzarà directament sobre la superfície del pal petit, o bé sobre mostra treta del mateix.
La superfície a assajar es desgreixarà acuradament i a continuació es rentarà amb aigua destil·lada i s'assecarà bé amb cotó net.
Quan l'assaig es realitzi sobre mostres, després de desgreixar-les, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100º C.
Una vegada refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades. Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàssic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.
Les mostres se submergiran de seguida en la mescla o bé s'aplicaran amb paper porós, prèviament embegut en la mateixa, sobre la superfície del pal petit, en el cas d'assajar aquest directament.
Després de 10 minuts d'immersió o aplicació es traurà la mostra mantenint-la vertical o es traurà el paper.
És admissible la presència de taques de color blau en un diàmetre màxim de'1,5 mm., i el nombre del qual no sigui superior al 2 per cm2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resistència mecànica
Una vegada instal·lat, amb el corresponent braç i lluminària completa i equipada, haurà de resistir sense deformació permanent, com a mínim una càrrega de 50 Kg. aplicada sobre la lluminària.
La càrrega de ruptura, serà superior a 100 Kg. aplicats com el paràgraf anterior.

Dimensions
Les dimensions normalitzades són: 2,00 i 3,00 m. de longitud.

2.03.9.3 - Pals de fusta

En les línies amb pals de fusta, s'empraran principalment, el castany i l'acàcia, entre les espècies frondoses i el pi silvestre, pi larícic, pi pinyer i avet, entre les espècies coníferes.
Hauran de ser tractats mitjançant un procediment de preservació eficaç que eviti la seva putrefacció.
Les espècies de creixement ràpid, com el pi insigne i l'eucaliptus, no seran acceptables sinó és en instal·lacions provisionals per a una durada no superior a dos anys.
La fusta dels pals haurà de tenir la fibra recta, ser sana, degudament escorçada i seca, i no presentarà esquerdes longitudinals o radials, nusos viciosos, torçades excessives ni indicis d'atac. L'extrem superior haurà de tallar-se en con o falca per a dificultar la penetració de l'aigua de pluja.
El diàmetre mínim dels pals serà de'11 cm. en la seva part superior, en les espècies coníferes, valor que podrà reduir-se a 9 cm. pel castany. Per a la fusta, en cas de no disposar de les seves característiques exactes, pot adoptar-se com a mesura de càlcul una càrrega de ruptura de 500 Kg./cm2 per a les coníferes i de 400 Kg./cm2 pel castany, havent de tenir-se en compte la reducció amb el temps de la secció de la fusta en l'encastament.

2.03.9.4 - Pals i columnes gran Altura

Tots els suports que superin els 16 m d'altura disposaran d'un dispositiu que permeti l'ascens i descens de les lluminàries pel seu manteniment.
Les corones o parts lliscants disposaran d'un sistema mecànic d'ancoratge en la seva posició de funcionament i d'un sistema de frenada automàtica en cas de ruptura o fallada del sistema elevador.
El sistema elevador estarà constituït per un motor i un sistema de cables i politges en l'interior de la columna, protegit contra contactes directes i indirectes i contra sobreintensitats i curts circuits.
Els cables d'alimentació als projectors hauran de ser flexibles i la seva instal·lació ha de fer-se de manera que impedeixi el seu retorciment en l'interior de les columnes en les operacions d'ascens i descens de la corona mòbil.
Els conductors elèctrics no estaran sotmesos a esforços de tracció.
Les portes d'accés al compartiment del motor estaran situades com a mínim a 30 cm d'altura de la rasant del paviment una vegada instal·lada la columna.
Disposarà igual que la resta de suports d'una orella en lloc accessible per a embornar del cable de posada a terra.
Podrà admetre's l'ús d'un sol motor per a diverses columnes quan la direcció facultativa, en funció de la distància entre columnes i les condicions de conservació així l'estimin convenient.
Amb les columnes se subministraran tots els elements pel seu funcionament, tant en condicions de servei com de manteniment i comprovació.

2.03.9.5 - Bàculs i columnes metàl·liques

Característiques dels elements telescòpics:
Estaran construïts amb segments de diàmetre variable, sent la zona d'encastament de 500 mm.
Els tubs de diàmetre menor disposaran d'una volandera soldada en l'extrem inferior de diàmetre igual al diàmetre interior de l'esmentat tub.
Tota la unió es protegirà amb un cèrcol embellidor en fosa d'alumini fixat per mitjà de cargols presoners a 120º.
La unió per encastament dels braços tant si és senzill com a doble es realitzarà en una zona d'encast de 400 mm. disposant en la seva part superior d'un casquet de fosa d'alumini per a impedir l'entrada d'aigua.
La zona de les portelles disposarà d'un reforç suplementari amb aportació de material equivalent a l'obertura de 80 x 4,5 mm. segons figura en els plànols adjunts.
En quant a la placa base de fixació, zona de reforç i disposició dels trepants pels perns d'ancoratge seran les normalitzades per a les columnes troncocòniques i que figuren grafiades en els plànols adjunts.

Característiques dels elements troncocònics:
Seran subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.
Per a altures superiors a 4 m. hauran de complir el R.D. 2642/1985 de 18 de decembre, el R.D. 401/1989 de 14 de abril i la O.M. del 16 de maig de 1989.
Els bàculs i columnes metàl·liques seran troncocòniques amb conicitat del 20 % per a altures fins a 5 m.
i del 12 al 14 % per a altures superiors.
El tronc del con s'obtindrà en premsa hidràulica a partir de la planxa d'acer A37b, segons Norma UNE 36080-73, d'una sola peça fins a altures de 12 m., soldada seguint una generatriu, realitzant-se la dita soldadura amb elèctrode continu i en atmosfera controlada.
Haurà d'aportar-se un certificat del tipus de planxa.
En les soldadures transversals s'haurà de reforçar la secció d'unió per a assegurar la resistència als esforços horitzontals, havent de polir aquestes amb la finalitat d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença.
Portaran soldats a la base, una placa de fixació de forma quadrada amb una obertura central de 100 mm., pel pas de cables i quatre trepants colissos pel pas d'altres tants perns d'ancoratge, aquesta placa haurà de ser reforçada per un cèrcol de reforç de 250 mm d'altura i cartel·les tal com figura en els plànols.
Els perns d'ancoratge es construiran en barra d'acer F-111 segons normes UNE 36011-75, roscats 100 mm. d'un extrem amb rosca mètrica adequada al diàmetre del pern i doblegat l'altre per a millor fixació al formigó, lliurant-se cadascun, proveït de dues femelles i volandera, igual que els perns químics.
En els bàculs la curvatura descriurà un arc de 75º amb un radi de'1,50 m. portant en l'extrem superior soldat per la seva banda interior, a manera d'un maniguet d'adaptació, un tub de longitud i diàmetre adequats a la lluminària a instal·lar, segons norma UNE 72-402-80.
En els fusts i a l'altura de 550 mm. de la placa base s'efectuarà una obertura rectangular i angles arrodonits de les dimensions indicades en els plànols.
Amb els reforços interns corresponents per complir la legislació vigent sobre canelobres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

metàl·lics (bàculs i columnes d'enllumenat exterior i senyalització de trànsit), Real Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
Tots els suports hauran de portar en lloc visible una placa encunyada amb indicació del nom del fabricant, dimensions i numeració a fi d'identificar-los.
Totes les soldadures, excepte la vertical del tronc seran com a mínim de qualitat 2 segons Norma UNE 14011-74 amb característiques mecàniques superiors al del material base.
La superfície exterior dels bàculs i les columnes no presentarà taques, ratlles ni abonyegaments i les soldadures es poliran adequadament a fi d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.
Es lliurarà amb cada bàcul o columna a més dels corresponents perns, una placa de presa de terra, d'acer galvanitzat de 500 x 500 x 3 mm. i presa de contacte lateral amb les corresponents peces de connexions adequades, de forma que asseguri el perfecte contacte d'aquesta amb el corresponent cable de coure, de forma que la connexió sigui efectiva, per mitjà de cargols, elements de compressió, reblades o soldadura d'alt punt de fusió.

Protecció contra corrosió i pintura complementària
Tots els bàculs i columnes es lliuraran galvanitzats en tota la seva longitud, per mitjà d'immersió, en bany calent.
El bany de galvanitzat haurà de contenir un mínim del 98,5 % de zinc pur en pes, havent D'obtenir-se un dipòsit mínim de 600 gr/m2 sobre la superfície.
Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial, s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37501 i compliran el Real Decret 2531/1985 de 18 de desembre. Haurà d'aportar-se un certificat de garantia del Galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
Com a tractament complementari, i en el tram entre la base i sota la portella, s'aplicarà una imprimació de epoxi poliamida de 2 components i dos mans de capa d'acabat amb pintura acrílica de 2 components amb color RAL 7005.

Normes de qualitat

Resistència als esforços verticals
Els bàculs resistiran com a mínim una càrrega vertical de 100 Kg. aplicada a l'extrem del braç.

Resistència als esforços horitzontals
Els pals o bàculs resistiran una força horitzontal, d'acord amb els valors indicats, i les altures d'aplicació comptades a partir de la superfície del sòl que s'indiquen.

Altura útil del pal o bàcul - Força horitzontal F (Kg.) - Altura d'aplicació ha (m)
6 – 50 – 3
7 – 50 – 4
8 – 70 – 4
9 – 70 – 6
11 – 90 – 6
12 – 90 – 7

Resistència al xoc de "cossos durs"
Fins una altura de 2,5 m. sobre el sòl, els pals o bàculs resistiran sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable al xoc d'un cos dur, que origini una energia d'impacte de 0,4 K.
L'assaig es realitzarà colpejant normalment la superfície d'un element que es prova amb una bola d'acer de'1 K. sotmesa a un moviment pendular de ràdio igual a un metre.
L'altura de caiguda, és a dir, la distància vertical entre el punt en què la bola és deixada anar sense velocitat inicial i el punt d'impacte, serà de 0,40 m.

Resistència al xoc de "cossos tous"
Fins una altura de 2,5 m. sobre el sòl, els pals o bàculs resistiran, sense que es produeixi perforació, esquerda o deformació notable, al xoc de "cos tou" que doni lloc una energia d'impacte de 60 Kg. Els xocs es realitzaran per mitjà d'un sac farcit d'arena de riu silico-calcària de granulometria 0,5 mm. i de densitat aparent, en estat sec, pròxima a 1,55 o 1,60. L'arena estarà seca en el moment de realitzar l'assaig a fi que conservi les seves característiques, especialment la seva fluïdesa.
La massa del sac ple d'arena serà de 50 Kg. i per a produir el xoc se sotmetrà a un moviment pendular, sent l'altura de caiguda 1,20 m.

Resistència a la corrosió
L'assaig s'efectuarà directament sobre la superfície del suport o bé sobre la mostra treta del mateix.
La superfície a assajar es desgreixarà acuradament, i a continuació es rentarà amb aigua destil·lada i s'assecarà bé amb cotó net.
Quan l'assaig es realitzi sobre mostres, després de desgreixades, s'introduiran durant 10 minuts en una estufa a 100º C.
Una vegada refredades les mostres, es cobriran amb parafina les parts seccionades.
Es prepararà una mescla de tres parts de dissolució centinormal de ferricianur potàssic i d'una part de dissolució centinormal de persulfat amònic.
Les mostres se submergiran de seguida en la mescla, o bé s'aplicarà un paper porós, prèviament embegut en la mateixa, sobre la superfície del suport, en el cas d'assajar aquesta directament. Després de 10 minuts d'immersió o aplicació, es traurà la mostra mantenint vertical o es traurà el paper.
És admissible la presència de taques de color blau d'un diàmetre màxim de'1,5 mm. i el nombre del qual no serà superior a 2 per cm2.

Característiques dels diferents tipus de suports
Tant les característiques, perfil i dimensions de cada u dels diferents tipus, són les que figuren en els corresponents plans.

Operacions prèvies
El Contractista presentarà a aquest Excm. Ajuntament un croquis amb les característiques de dimensions, formes, gruixos de xapa i pes del suport que es pretengui instal·lar, així com tipus d'acer a utilitzar, soldadures, tipus de protecció, etc.
En aquestes característiques no podrà figurar dimensions, gruixos o pesos inferiors als del Projecte.
A petició del Contractista i amb la conformitat de l'Enginyer Cap del Servei, podran variar-se els tipus de suports, sempre que els proposats siguin d'una robustesa i estètica igual o superior a la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

projectada i complir el Real Decret de Normalització.

2-03.9.6 - Suports de fosa de ferro

Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.
Complirà la norma EN 1561, o la norma UNE 36 111
Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des de l'exterior de les mateixes.
Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).
L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per la U.O.d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.
Disposarà de passamans, plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.
Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
Els dibuixos i gravats de la columna presentaran cantells nítids i uniformes en tota la longitud i perímetre de la mateixa.
Les unions de peces es realitzaran per mitjà de cargols inoxidables que assegurin la seva correcta fixació i que quedin embotits totalment en la columna.
Els mecanitzats es deixaran completament polits i sense rebaves.
Les columnes, excepte indicació en contrari se subministraran pintades en color negre i amb capa d'imprimació exterior i interiorment.
Amb cada columna subministrada s'adjuntarà un certificat de pes.

2-03.9.7 – Suports d'acer inoxidable

Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.
La qualitat de l'acer, AISI 304 i 316
Compliran el Real Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des de l'exterior de les mateixes.
Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).
L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per la Departament d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.
Disposarà de passamans, plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.
Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits i sense rebaves.

2-03.9.8 - Suports d'alumini

Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.
Complirà la norma EN 1706, o la norma UNE 38235
Les columnes disposaran d'una base de trepants de fixació accessible des de l'exterior de les mateixes.
Compliran el Real Decret 2642/1985 de 18 de desembre.
Disposaran d'una portella de registre a una altura tal que una vegada instal·lades quedin a una altura mínima sobre el rasant de 300 mm. (aprox. 550 mm des de la part inferior de la placa base).
L'esmentada portella disposarà del pany normalitzat per la U.O.d'Enllumenat, i només podrà accionar-se mitjançant de les eines especials per a tal fi, segons plànol adjunt.
Disposarà de passamans, plànol adjunt per a suport de caixa de fusibles.
Per la seva banda interior portarà soldats dos travessers per a la sustentació de la caixa portafusibles i per sota de la porta una orella de planxa de ferro de 3 mm. de gruix amb trepant central de 10 mm. per a la connexió de presa de terra.
Els mecanitzats i acabats es deixaran completament polits, sense rebaves ni taques.
Se subministrarà juntament amb la columna un maniguet bimetàl·lic per a presa de terra.

2.03.10 - LLUMINÀRIES

2.03.10.1 - Lluminàries de tipus vial

Segons es determini en el projecte podrà ser d'un dels següents tipus:
Adaptació de suport: Lateral, Vertical, Directe sobre façanes.
Reflector i carcassa: Independent, Un sol conjunt.
Tancament del conjunt: Oberta, Tancada.
Allotjament per a equip: Incorporat, extern

Procedència
Seran subministrades per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Característiques fotomètriques
Complirà les exigències del RBT 20447 podent ser, la Norma UNE 20314, com a aparell de classe 1 en les lluminàries tancades i de classe 0 en les lluminàries obertes.
S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons Norma CEI-238 dotats de retenció mínima de'1,5 mm2 i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.
La comunicació al bloc òptic es realitzarà a través de passacables de cautxú-clorutubel.
La connexió anirà prevista per mitjà de clema de PVC permetent la perfecta identificació de connexions.
La tensió d'arc de les làmpades no ha de sofrir un increment superior a 7 V. Fins a 150 W.., 10 V. per a làmpades de 250 i 400 W i 12 V. per a les de 1000 W., amb respecte del seu funcionament exterior.
Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quant a nivell, uniformitat i control.
Quan el Projecte l'especifiqui hauran d'adaptar-se a la classificació fotomètrica, Recomanacions CIE Publicació núm. 27 i 34.

Característiques constructives

A) Adaptació a suport

El sistema de fixació al suport estarà protegit contra la corrosió i permetrà als suports

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

normalitzats en aquest Plec.
Els dispositius de fixació hauran de permetre regular la inclinació en + o - 3r i una vegada estigui fixada, assegurar que no pot variar-se per causes accidentals.
Serà capaç de resistir un pes cinc vegades superior al de la lluminària totalment equipada.

B) Carcassa

Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús les condicions més extremes.
Els materials a utilitzar, excepte indicació expressa del projecte, podran ser:

Fosa d'alumini
Composició:
Si: 11,00
Mn: 0,23
Tu: 0,02
Cu: 0,10
Zu: 0,50
Fe: 0,86
Ni: 0,11
Mg: 0,10
sent la resta alumini
El gruix no serà inferior a 2 mm. ni superior a 4 mm.

Planxa d'alumini
Composició:
Si: 0,085
Mn: 0,005
Tu: 0,015
Cu: 0,005
Zu: 0,016
Fe: 0,150
Ni: 0,003
Mg: 0,0018
El gruix en el punt més desfavorable no serà inferior a 1,2 mm. L'anoditzat serà de 47 microns en les lluminàries tancades i de 1012 microns en les obertes.

Xapes d'acer
Les peces podran estar construïdes per qualsevol dels tipus de xapes següents: AP00, AP01-AP02, AP03- AP04, F-111.
Les composicions de les xapes AP i de l'acer F-111 s'ajustaran al que disposa les Normes UNE 36086-75 i 36011.
També podran ser utilitzats altres materials prèvia justificació de complir les exigències funcionals assenyalades en aquest plec i sempre que tinguin una resistència a l'impacte de grau 7, segons Norma UNE 20324.
La pintura exterior de la carcassa serà del color indicat per la Unitat Operativa d'Enllumenat i suportarà els següents assaigs:
Sotmeses tres provetes a mostra (2 de 75 x 150 mm. i 1 de 68 x 150 mm.) a envelliment accelerat de 100h. s/n INTA-16.06.05 s'obtindrà les següents característiques:
La brillantor s/n INTA-16.02.06 A després de l'envelliment no serà inferior al 60 % de l'inicial.
L'assaig inicial de quadriculat s/n INTA-16.02.99 serà del grau 0 i després de l'envelliment no serà superior al grau 2.
El canvi de color s/n INTA-16.02.08 serà superior al grau 3.N.B.S.

C) Allotjament per a accessoris

En cas de ser requerit haurà de ser necessàriament independent del sistema òptic excepte en les lluminàries de tipus jardí.
El dimensionat serà tal que permeti el muntatge folgat dels equips i la seva adequada ventilació, podent facilitar-se aquesta mitjançant d'aletes de refrigeració o ranures que permetin l'entrada d'aire, però no de l'aigua de pluja.
El conjunt serà fàcilment desmuntable i anirà proveït d'un fiador que impedeixi la seva caiguda accidental permetent la seva fàcil substitució en cas d'avaria.

D) Reflectors

Estaran construïts en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús en les condicions més extremes.
Els materials a utilitzar, excepte indicació expressa del projecte, podran ser:

Planxa d'alumini
Hauran de complir les següents condicions mínimes:

Lluminàries tancades
- Puresa D'aliatge: 99,7 %
- Reflectància especular inicial: 69 %
- Gruix mínim del reflector conformat: 1 mm.
- Qualitat de segellat: grau 0 (UNE 38017) bona inèrcia química (UNE 38016)
- Gruix de capa anòdica: 4 microns.
- Reflectància total: per a 1 msv: 20 %, per a 10 msv: 60 %

Lluminàries obertes
- Gruix capa anòdica: 8 microns
- Qualitat segellat: grau 0 (UNE 38017) bona inèrcia química (UNE 38016).
- Vidre metal·litzat (característiques)

També es podran admetre altres materials prèvia justificació de complir les exigències funcionals assenyalades en aquest Plec.

E) Cubeta de tancament

Excepte indicació expressa del projecte els materials de possible utilització seran els següents, havent de complir les especificacions assenyalades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metacrilat de metil

Transmitància inicial: 90 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació: 90º C.
Resistència a la flexió: 12 Kg./cm2/cm.
Resistència a la compressió: 7 Kg./mm2.
Resistència al xoc: 5 Kg./cm2/cm.

Policarbonat

Transmitància inicial: 85 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació: 120º C.
Resistència a la flexió: 945 Kg./cm2/cm.
Resistència a la compressió: 875 Kg./cm2.
Resistència al xoc: 65 Kg./cm2/cm.

Polietilè (alta densitat)

Pes específic a 23º: 0,941 - 0,965 gr/cm3.
Resistència a la calor contínua: 121º C.
Resistència a la flexió: 100 Kg./cm2.
Resistència a la compressió: 170 Kg./cm2.
Resistència a la tracció: 250 - 390 Kg./cm2.
Resistència a l'impacte: 8 - 108 Kg./cm2/cm.

Vidre

Transmitància inicial: 96 % (1mm.de gruix, longituds d'ona entre 800 i 500 mm.).
Resistència al xoc tèrmic (segons Norma DIN 52313) superior a 180º.
Coeficient de dilatació tèrmica: 85 x 10-7 (C-1).
Temperatura de servei sense deformació: 200º C.
Resistència hidrolítica: classe 3 (UNE 43708).
Anàlisi química: exempt de manganès i ceri.
Resistència a l'impacte: grau 3 (UNE 20324).
(Gruix 3 mm.) vidre sense temperar.
(Gruix 3 - 4 mm.) vidre temperat a l'aire i grau 9.

F) Juntes

S'utilitzaran elastòmetres de cautxú o fibres artificials.
Excepte indicació expressa s'utilitzaran: Etilè propilè

Hauran de suportar els següents assaigs:

Càrrega de ruptura: inicial 100 Kg./cm2.
168 hores a 120º = 95 Kg./cm2. UNE 53510.

Duresa Shore: inicial = 50 + 5 Sh.
168 hores a 120º = 60 + 5 Sh.
168 hores a 150º = 65 + 5 Sh. UNE 53130.

Allargament a les ruptures: inicial = 500 %.
168 hores = 450 %.
168 hores = 350 %. UNE 53510.

Compressió: 15 % a les 22 hores, segons ASTM D-395-61.
Pes per extracte cetònic: inferior al 20 %. UNE 53561.

Cautxú microcel·lular
De porus obert amb additiu antioxidant inalterable a les radiacions ultraviolades.
Haurà de resistir una temperatura de treball de 95º C.

G) Cargols, brides i elements accessoris

Seran de material inalterable a l'acció de la intempèrie i capaç de resistir les temperatures de treball del conjunt.

Característiques tèrmiques
Després d'un període de 10 hores de funcionament de la lluminària a una temperatura ambient de 35º C., no ha de presentar-se en cap punt una temperatura superior a les assenyalades pels diferents elements de la lluminària, làmpada o equip auxiliar.

Característiques de conjunt
Les maniobres d'obertura, tancament o substitucions necessàries pel normal manteniment de la lluminària, hauran de poder realitzar-se sense necessitat d'eines o accessoris especials.
Els sistemes de tancament i fixació garantiran la posició dels elements de forma tal que sigui inalterable, fortuïta o involuntàriament.
El conjunt abastarà, segons la Norma UNE 20324 un grau d'hermeticitat IP 653 en les lluminàries tancades, i IP 232 en les lluminàries obertes.

Normalització
Tots els elements seran els que hagi homologat el Departament d'Enllumenat i Energia.

2.03.10.2 - Lluminàries tipus jardí

Característiques elèctriques
Complirà les exigències del RBT podent ser, la Norma UNE 20314 de classe 1.
S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons norma CEI-238 dotats de dispositius de retenció per evitar l'afluixament de la làmpada per causa de vibracions.
El cablatge interior serà d'una secció mínima de 1,5 mm2., i amb recobriment de silicones resistents a les altes temperatures.
La connexió de l'equip d'encesa s'efectuarà mitjançant terminals tipus "Faston" proveïts dels seus corresponents connectors de forma que únicament sigui possible una posició de connexió.
La tensió d'arc de les làmpades no ha de sofrir un increment superior a 7 V. fins a 150 W., 10 V. per a les làmpades de 250 i 400 W. i 12 V. per a les de 1000 W. respecte al seu funcionament exterior.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Característiques fotomètriques
Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte en quant a nivell, uniformitat i control.
Quan el projecte ho especifiqui haurà d'adaptar-se a la classificació fotomètrica assenyalada en les Recomanacions CIE Publicació núm. 27 i 34.

Característiques constructives

A) Adaptació al suport

Estarà construït en fosa d'alumini i permetrà una adaptació als suports normalitzats en aquest Plec.
Els dispositius de fixació hauran de garantir la resistència de l'acoblament enfront de l'acció del vent, xocs o vibracions de forma tal que no pugui desprendre's per causes fortuïtes o involuntàries.

B) Armadura

Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament, inclús en les condicions més extremes.
La pintura exterior, cas d'existir, serà del color indicat per la Unitat Operativa D'Enllumenat i suportarà els següents assaigs:
Sotmeses tres provetes de mostra (2 de 75 x 150 mm. i una de 68 x 150 mm.), a envelliment accelerat de 100 h s/n. INTA 16.06.05. s'obtindran les següents característiques:
La brillantor s/n INTA 16.06.02 A. després de l'envelliment no serà inferior al 60 % inicial.
L'assaig inicial de quadruplicat s/n INTA 16.02.99. serà del grau 0 i després de l'envelliment no serà superior al grau 2.
El canvi de color s/n INTA 16.02.08. serà superior al grau 3, N.B.S.

C) Allotjament dels accessoris

Excepte indicació expressa en contrari la lluminària haurà de preveure l'allotjament d'equips accessoris.
El dimensionat serà tal que permeti el muntatge folgat dels equips i la seva adequada ventilació, podent facilitar-se aquesta mitjançant d'aletes de refrigeració o ranures que permetin l'entrada d'aire, però no de l'aigua de pluja.
El conjunt serà fàcilment desmuntable i anirà proveït d'un fiador que impedeix la seva caiguda accidental, permetent la seva substitució en cas d'avaria.

D) Difusor

Excepte indicació expressa del Projecte, els materials de possible utilització seran els següents, havent de complir les següents especificacions.

Metacrilat de metil
Transmitància inicial: 90 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació: 90º C.
Resistència a la flexió: 12 Kg./cm2/cm.
Resistència a la compressió: 7 Kg./mm2.
Resistència al xoc: 5 Kg./cm2/cm.

Policarbonat
Transmitància inicial: 85 % (gruix real).
Temperatura de servei sense deformació: 120º C.
Resistència a la flexió: 945 Kg./cm2/cm.
Resistència a la compressió: 875 Kg./cm2.
Resistència al xoc: 65 Kg./cm2/cm.

Polietilè (alta densitat)
Pes específic a 23º: 0,941 - 0,965 gr/cm3.
Resistència a la calor contínua: 121º C.
Resistència a la flexió: 100 Kg./cm2.
Resistència a la compressió: 170 Kg./cm2.
Resistència a la tracció: 250 - 390 Kg./cm2.
Resistència a l'impacte: 8 - 108 Kg./cm2/cm.

Vidre
Transmitància inicial: 96 % (1mm. de gruix, longituds d'ona entre 800 i 500 mm.).
Resistència al xoc tèrmic (segons Norma DIN 52313) superior a 180º.
Coeficient de dilatació tèrmica: 85 x 10-7 (C-1).
Temperatura de servei sense deformació: 200º C.
Resistència hidrolítica: classe 3 (UNE 43708).
Anàlisi química: exempt de manganès i ceri.
Resistència a l'impacte: grau 3 (UNE 20324).
(Gruix 3 mm.) vidre sense temperar.
(Gruix 3 - 4 mm.) vidre temperat a l'aire i grau 9.

G) Cargols, brides i elements accessoris

Seran de material inalterable a l'acció de la intempèrie i capaç de resistir les temperatures de treball del conjunt.

Característiques tèrmiques
Després d'un període de 10 hores de funcionament de la lluminària a una temperatura ambient de 35º C., no ha de presentar-se en cap punt una temperatura superior a les assenyalades pels diferents elements de la lluminària, làmpada o equip auxiliar.

Característiques de conjunt
El conjunt abastarà, segons la Norma UNE 20324 un grau de protecció IP-655 admetent-se un grau IP-232 en les lluminàries tipus vuitcentista, època o similars.

Normalització
Tots els elements seran els homologats pel Departament d'Enllumenat i Energia.

2.03.10.3 - Borns baixos i balises

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quan s'instal·lin borns baixos o balises encastades directament en el sòl, haurà de garantir-se la seva estanquitat i solidesa, havent de tenir un IP 657 pels borns baixos i un IP 669 pels encastats en el sòl.
Hauran d'estar protegits contra contactes directes i disposar d'una presa de terra per a les parts metàl·liques de l'equip inclús si l'envoltant és de material plàstic.

2.03.10.4 - Projectors

Segons es determini en el projecte podran ser dels següents tipus: Ganxo de fixació murs i sostres, Adaptació a suport.
Reflector i carcassa: Independents, Extensiu, semi-extensiu
Reflectors: intensiu, Molt intensiu
Tancament del conjunt: Estarà protegit contra els dolls d'aigua i l'entrada de pols IP(65).
Allotjament de l'equip: Incorporat, No incorporat
Procedència: Seran subministrats per cases de reconeguda solvència en el mercat.

Característiques Elèctriques
Complirà les exigències del RBT, podent-se classificar s/ Norma UNE 20314, com a lluminària classe I.
Complirà així mateix les especificacions de la Norma UNE 20447, secció 5 projectors.
S'utilitzaran portalàmpades de porcellana, segons Norma UNE 20397, dotats de dispositius antiafluixants per a la làmpada.
El Cablatge interior serà d'una secció mínima de 1,5 mm2, amb els recobriments antitèrmics necessaris perquè resisteixin les condicions d'alta temperatura que puguin produir-se en l'interior del projector.

Característiques Fotomètriques
Hauran de garantir els resultats previstos en el projecte quant a nivell, uniformitat i control.

Característiques Constructives

A) Adaptació al suport
El projector disposarà d'un ganxo de ferro galvanitzat que permeti l'orientació del projector i pugui fixar-se en una posició determinada.
Disposarà dels trepants necessaris per a la seva fixació en murs i sostres i en el cas d'anar muntat sobre una columna, d'un maniguet que s'adapti al d'aquesta.

B) Carcassa
Estarà construïda en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions mecàniques i tèrmiques pròpies del seu funcionament.
Haurà d'estar dimensionat per allotjar, (en el cas que així es requereixi), els equips d'encesa i caixes de connexions proveïdes de fusibles per a tots els conductors actius així com els reflectors i la resta de components elèctrics.
Haurà d'estar proveïda d'entrades i sortides pels conductors, dotades de premsaestopes, perquè juntament amb el sistema de tancament garanteixin una protecció mínima contra l'entrada de pols i aigua d'IP 66.
Els materials a utilitzar tindran les mateixes especificacions que s'utilitzen per a les lluminàries d'enllumenat vial.
El portalàmpades haurà d'estar instal·lat de manera que no pugui alterar accidentalment el reglatge de la làmpada.

C) Allotjament per a Accessoris
Els projectors que disposin d'allotjament pels equips d'encesa estaran dimensionats de manera que permeti el muntatge folgat dels mateixos i la seva fàcil extracció per a les operacions de manteniment.
Tota els cargols de fixació seran de material inoxidable i seran imperdibles.

D) Reflectors
Estaran construïts en material inalterable a la intempèrie i amb garantia de resistència a les alteracions tèrmiques i mecàniques pròpies del seu funcionament inclús en les condicions més extremes.

2.03.11 - Equips làmpades de descàrrega

Condicions generals
Els equips es consideraran com un conjunt únic les característiques de funcionament del qual són interdependents.
En cas de subministrament d'algun component aïllat, hauran de prendre's en consideració no sols les exigències que aquest Plec estableix per a l'esmentat component, sinó a més components de l'equip complet.

Normalització
Tots els elements seran homologats per la Unitat Operativa d'Enllumenat.

2.03.11.1 - Equips de Vapor de Mercuri

Procedència: Seran subministrades per casa de reconeguda solvència en el mercat.

A) Làmpades

Compliran les Normes UNE 20354-76

Potència – Diàmetre màx.ampolla mm – Longitud màx.mm – Casquet – Diàmetre màx.coll

80 – 72 – 156 – E-27 – 40
125 – 77 – 177 – E-27 – 43
250 – 92 – 227 – E-40 – 53
400 – 122 – 292 – E-40 – 58
700 – 142 – 329 – E-40 – 66
1000 – 168 – 400 – E-40 – 66

CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNIQUES (mínimes)
Potència làmpada W – Flux mig a les 100 h. Tolerància 2% – Flux mínim a les 100 h – Temps per arribar al 80% flux total minuts – Valor mig depreciació màx. A les 8000 h – Valor mig

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mortalitat màx. A les 8000 h

80 – 3800 – 3535 – 4 – 25% - 10%
125 – 6300 – 5860 – 4 – 25% - 10%
250 – 13500 – 12555 – 4 – 20% - 10%
400 – 23000 – 21390 – 4 – 20% - 10%
700 – 41000 – 38130 – 4 – 25% - 15%
1000 – 58000 – 53940 – 4 - 25 % - 25 %

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES
Potència làmpada W – Tensió encebat mínima +20º C (V.) – Intensitat en assaig establiment règim (A) – Temps màxim assaig establiment règim minuts – Tensió borns en assaig lam. D'establiment de règim (V) - Intensitat d'arrancada (A) – Intensitat absorvida per lamp. (A) – Tensió de l'arc (V) – Tolerància de tensió de l'arc (V)

80 – 180 – 0,72 – 12 – 85 – 198 – 1,2 – 0,80 – 115 – ± 10
125 – 180 – 1,04 – 12 – 93 – 198 – 1,85 – 1,15 – 125 – ± 15
250 – 180 – 1,94 – 12 – 98 – 198 – 3,6 – 2,15 – 130 – ± 15
400 – 180 – 2,93 – 12 – 102 – 198 – 5,0 – 3,25 – 135 – ± 15
700 – 180 – 4,90 – 12 – 106 – 198 – 8,5 – 5,45 – 140 – ± 15
1000 – 180 - 6,75 – 12 – 110 – 198 – 13,0 – 7,5 – 145 - ± 15

Les làmpades no hauran d'apagar-se quan la tensió caigui del 100% al 90% de la seva tensió nominal en 0,5 s. i es mantingui en aquest valor durant 5 s.com a mínim.

B) Balasts per a làmpades de V.M.

Hauran de portar grafiades de forma inesborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.
Portaran previst un sistema de subjecció al tauler mitjançant cargol.
Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables de fins a 2,5 mm. de secció.
Dita clema haurà d'estar fermament subjecta a la carcassa de la reactància.
Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure o un altre material apropiat no corrosible.
Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la seva utilització normal. L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques no són admissibles com a protecció entre contactes fortuïts.
Els balasts, excepte indicacions expressa en contrari, hauran de ser del tipus "exterior", complint l'assaig de resistència a la humitat i aïllament.
En el cas que expressament se sol·licitin reactàncies sense blindatge, aquestes portaran una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.
L'envoltant haurà d'evitar el flux dispers, aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.
Haurà de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.
En el que no especificat en aquest Plec de Condicions, els balasts se supeditaran a la Norma UNE 20-395-76.

A banda de les derivades de les característiques de les làmpades, hauran de complir les següents exigències:

A) Dimensions màximes segons el quadro existent en el plànol corresponent.
B) Característiques elèctriques

Equips V.M. – Tensió nominal (V) – Relació tensió intensitat – Factor de potència màxima – Intensitat curt circuit màxim (A) – Factor de cresta – Pèrdues màx.en balasts – t (C) – tw (C) -

80 – 220 – 0.80 - 206 ±5% - .075 ±.005 – 1,70 – 1,7 - 10+10% - 70 – 130
125 – 220 – 1,15 - 134 ±5% - .075 ±.005 – 2,40 – 1,7 - 12+10% - 70 - 130
250 – 220 – 2,15 – 71 ±5% - .075 ±.005 – 4,5 – 1,7 - 18+10% - 70 - 130
400 – 220 – 3,25 – 45 ±5% - .075 ±.005 – 7,2 – 1,7 - 22+10% - 70 - 130
700 – 220 – 5,45 – 26,7 ±5% - .075 ±.005 – 12,00 – 1,7 - 34+10% - 70 - 130
1000 – 220 – 7,50 - 18,5 ±5% - .075 ±.005 – 16, 50 – 1,7 - 42+10% - 70 - 130

La potència subministrada pel balast no serà inferior al 92,5 per cent de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència, a la seva tensió nominal.
El balast no sobrepassarà el 115 per cent de la intensitat donada pel balast de referència a la mateixa làmpada, a la seva tensió nominal.
El balast per a qualsevol tensió d'alimentació compresa entre el 92 i el 106 per cent del valor nominal, subministrarà a la làmpada de referència una potència no inferior al 88 per cent de la que li subministra el balast de referència alimentat amb el 92 per cent de la seva pròpia tensió nominal, ni sobrepassarà el 109 per cent de la subministrada per aquest, quan estigui alimentant al 106 per cent de la seva tensió nominal.

2.03.11.2 - Equips de làmpades de Vapor de Sodi Alta Pressió

Procedència: Hauran estat fabricats per empreses de reconeguda solvència tècnica.
S'adaptaran a la Norma UNE 20.449

A) Làmpades

Dimensions
Potència – Diàmetre màxim mm – Longitud màx. Mm – casquet

70 I – 71 – 156 – E 27
100 – 77 – 186 – E 40
100 T – 47 – 211 – E 40
150 – 92 – 227 – E 40
150 T – 47 – 211 – E 40
250 – 92 – 227 – E 40
250 T – 47 – 257 – E 40
400 – 122 – 292 – E 40
400 T – 47 – 283 – E 40
1000 – 168 – 400 – E 40
1000 T – 66 – 390 – E 40
I = Arrencador incorporat, T = Tubular.

CARACTERÍSTIQUES LUMINOTÈCNIQUES (minimes)
Potència – Flux a les 100 h. Tolerància 2% - Flux mínim 100 h – Temps per a arribar al 80%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(min) – Valor med.depreciació 8000 h – Mortal.màx.8000 h

70 I – 5.800 – 5.395 – 5 – 20% - 15%
100 – 9.500 – 8.835 – 5 – 10% - 8%
100 I – 10.000 – 9.300 – 5 – 10% - 6%
150 – 16.000 – 14.900 – 5 – 10% - 5%
150 T – 16.500 – 15.350 – 5 – 10% - 5%
250 – 30.000 – 27.900 – 5 – 10% - 5%
250 T – 32.000 – 29.760 – 5 – 10% - 5%
400 – 54.000 – 50.220 – 5 – 10% - 5%
400 T – 55.000 – 51.150 – 5 – 10% - 5%
600 T – 90.000 – 83.700 – 5 – 10% - 5%
1.000 t – 125.000 – 116.250 – 5 – 20% - 20%

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES
Potència (W) – Tensió xarxa proves d'encebat i establiment màx.règim (V) – Temps màxim encebat (seg) – Temps màx. Per aconseguir 50V en borns lamp. (min) – Tensió mínima de xarxa per a funcionament establ.(V) – Intensitat màx.arrancada (A) – Intensitat absorvida làmpada (A) – Tensió arc (V)

70 I – 198 – 5 – 5 – 198 – 1,25 – 1 – 90 ± 15
100 – 198 – 5 – 5 –198 – 1,60 – 1,20 – 100 ± 15
100 T – 198 – 5 – 5 –198 – 1,60 – 1,20 – 100 ± 15
150 – 198 – 5 – 5 – 198 – 2,40 – 1,80 – 100 ± 15
150 T – 198 – 5 – 5 – 198 – 2,40 – 1,80 – 100 ± 15
250 – 198 – 5 – 5 – 198 – 4,50 – 3 – 100 ± 15
250 T – 198 – 5 – 5 – 198 – 4,50 – 3 – 100 ± 15
400 – 198 – 5 – 5 – 198 – 6,50 – 4,45 – 100 ± 15
400 T – 198 – 5 – 5 – 198 – 6,50 – 4,45 – 100 ± 15
1000 – 198 – 5 – 5- -198 – 14,00 – 10,30 – 100 ± 15
1000 T – 198 – 5 – 5- -198 – 14,00 – 10,30 - 100 ± 15

Les làmpades alimentades amb balasts de referència a la seva tensió nominal i tenint una tensió en borns de làmpada de 120 V. per a làmpada de 250 W. i 125 V. per a les de 400 W., aconseguits si és necessari per mitjans artificials, no s'apagaran quan la tensió d'alimentació caigui del 100 % al 90 % del valor nominal en menys de 0,5 segons i romangui en aquest valor com a mínim 5 segons més.
La temperatura màxima del casquet de les làmpades que el porten cimentat serà de 210º C i per a les que el tinguin fixat mecànicament 250º C.
La temperatura en l'envoltant de la làmpada no ha de superar en cap punt els 400º C.

B) Balasts per a làmpades de vapor sodi d'alta pressió

Hauran de portar grafiades de forma inesborrable les seves característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.
Aniran proveïdes d'un sistema per a la seva connexió al tauler mitjançant de cargol.
Disposaran d'una clema de connexió que permeti el pas de cables fins a 2,5 mm. de secció.
Dita clema de connexió haurà d'estar fermament subjecta a la carcassa de la reactància.
Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure o un altre material apropiat no corrosible.
Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la seva utilització normal.
L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques no són admissibles com a protecció contra contactes fortuïts.
Els balasts, excepte indicació expressa en contrari, hauran de ser del tipus "exterior", complint l'assaig de resistència a la humitat i aïllament, superant aquests els 2.500 M .
En el cas en què expressament se sol·licitin reactàncies sense blindatge, aquestes portaran una protecció que impedeixi que el nucli quedi al descobert.
L'envoltant haurà d'evitar el flux dispers, aïllar elèctricament i protegir de la corrosió.
Hauran de superar els assaigs de sobreintensitat i durada.
Els balasts amb presa intermèdia per a l'arrencador, portaran assenyalada la dita presa i les restants d'acord amb l'esquema marcat en la seva carcassa.
A banda de les derivades de les característiques de les làmpades hauran de complir les següents exigències.

A) Dimensions màximes.

Segons el quadre existent en el plànol corresponent.

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DELS BALASTS PER A LÀMPADES DE SODI A.P.
Potència (W) – Tensió nominal (V) – Intensitat (A) – Relació tensió intensitat – Factor de potència màxima
- Intensitat curt circuit màxim (A) – Intensitat d'arrancada (A) – Factor de cresta – Pèrdua de balast (W) – t ºC

70 – 220 – 1 – ( ) – ( ) – 2,10 – 1,25 – 1,7 – 13+10% - 70
100 – 220 – 1,20 – ( ) – (0,06±0,005) - 2,50 – 1,80 – 1,7 – 15±10% - 70
150 – 220 – 1,80 – (99,5±5%) – (0,06±0,005) - 3,80 – 2,40 – 1,7 – 20±10% - 70
250 – 220 – 3 – (60±5%) – (0,06±0,005) – 6,30 – 4,50 – 1,7 - 26±10% - 70
400 – 220 – 4,45 – (39±5%) – (0,06±0,005) – 9,30 – 6,50 – 1,7 - 35±10% - 70
400 T -220 – 4,60 – (39±5%) – ( ) – 9,70 – 6,50 – 1,7 - 35±10% - 70
1000 – 220 – 10,30 – ( ) – ( ) – 21,60 – 14,00 – 1,7 - 60±10% - 70
1000 T – 220 – 10,60 – ( ) – ( ) – 22,30 – 14,00 – 1,7 - 60±10% - 70

El balast a la seva tensió nominal limitarà la potència ±7,5 % de la subministrada a la mateixa làmpada per un balast de referència a la seva tensió nominal.
El balast per a qualsevol tensió d'alimentació compresa entre el 92 i 106 per cent del valor nominal, subministrarà a la làmpada de referència una potència no inferior al 88 per cent de què li subministra el balast de referència alimentat amb el 92 per cent de la seva pròpia tensió nominal, ni sobrepassarà el 109 per cent de la subministrada per aquest, quan estigui alimentat al 106 per cent de la seva tensió de l'equip sigui 0,95 en una tolerància de 0,05.

Arrencadors per a làmpades de sodi alta pressió
Juntament amb el balast se subministrarà el corresponent arrencador, formant un conjunt homogeni que haurà de complir amb les característiques de l'equip en el qual s'instal·li.
Hauran de portar grafiades de forma inesborrable les seves característiques elèctriques, marca

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del fabricant, tipus de làmpada per al qual és adequat i esquema de connexió.
Disposarà d'un clema de connexió que permeti l'ús de cables fins a 2,5 mm2 de secció.
Es connectarà de forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.
Els arrencadors que per incorporar el transformador no necessitin la presa intermèdia, ni de la reactància, hauran de portar sobre la seva carcassa l'esquema de connexió.
La calor màxima de l'impuls es mesurarà respecte al valor 0 del voltatge del circuit obert.
Els subsegüents pics del mateix impuls no excediran del 50 % del primer. Per a les proves d'arrencadors s'aplicarà el que recomana la Publicació CEI núm. 662/1980, utilitzant un voltatge de 198 V. i comprovant l'altura i temps de l'impuls, segons el que indica ella.

Sistema americà
- Altura (V):< 2.225 ± 25
- Forma ona: Quadrada
- Direcció: Un impuls negatiu durant el semiperíode negatiu de l'ona sinusoïdal de tensió
- Posició: Comprés entre els 80 i 100 graus elèctrics de l'ona sinusoïdal de voltatge.
- Temps màxim de pujada T1: 0,100 µF
- Temps duració de l'impuls T2: 0,95 ± 0,05 µF
- Freqüencia de l'impuls: Un per cicle

Sistema europeu
- Altura (V): 2.775 ± 25
- Forma ona: Sinusoidal
- Direcció: Un impuls positiu durant el semiperíode de l'ona sinusoïdal de tensió
- Posició: Comprés entre 80 i 90 graus elèctrics de l'ona sinusoïdal de voltatge.
- Temps màxim de pujada T1: 0,60 µF
- Temps duració de l'impuls T2: 0,95 ± 0,05 µF
- Freqüencia de l'impuls: Un per cicle

2.03.11.3 - Condensadors

Els condensadors destinats a la correcció del factor de potència, hauran de complir les següents exigències:
A) El dielèctric serà de polipropilè metal·litzat autoregenerable.
B) Portaran inscripcions en què s'indiqui el nom o marca del fabricant, la tensió màxima del servei en volts, la capacitat nominal en µF, i la seva tolerància, la freqüència nominal en Hz i els límits de temperatures nominals extremes de funcionament, segons Normes UNE 61.048 i 61.049.
C) Les peces en tensió no podran ser accessibles a un contacte fortuït durant la utilització normal.
L'envernissat, esmaltat o oxidació de peces metàl·liques, no són admissibles com a protecció entre contactes fortuïts, no considerant-los amb suficient aïllament.
D) Les connexions s'efectuaran mitjançant terminals tipus "Faston" de 6,35 mm. i hauran de fixar-se de tal forma que no puguin soltar-se o afluixar-se en la connexió o desconnexió (Norma UNE 20425) estant situats a 7 mm. de distància entre les cares paral·leles per a permetre l'ús d'un connector.
E) Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure o d'aliatge de coure o un altre material apropiat no corrosible.
F) L'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà, com a mínim de dos megaohms i resistirà durant 1 minut una tensió de prova de 2.000 volts a freqüència industrial.
G) Els condensadors seran de "execució estanca" i hauran de complir un assaig d'estanquitat, segons Norma UNE 20446.
H) Els condensadors resistiran els assaigs sobre tensió i duració, segons Norma UNE 20446.
I) Disposaran d'una resistència interna de descàrrega.

Resistiran els següents assaigs
A) Assaig d'estanquitat.
Els condensadors se submergiran en aigua durant 4 hores; les dues primeres a la tensió nominal, i les altres dues desconnectat.
Després de la immersió, l'aïllament entre un qualsevol dels borns i la coberta metàl·lica exterior serà com a mínim de 2 megaohms.
B) Assaig de sobretensió.
S'aplicarà entre els terminals del condensador, durant una hora, una tensió 1,3 vegades la nominal, mantenint la temperatura 10º C ±2º C sobre la de l'ambient.
Després d'aquesta prova s'aplicarà durant 1 minut sobre els terminals una tensió de valor 2,15 vegades la nominal.
C) Assaig de duració.
Se sotmetrà el condensador durant 6 hores a una tensió igual a 1,3 la nominal i amb la freqüència nominal, mantenint la temperatura 10º C ±2º C sobre l'ambient.
D) Mesura de tolerància: ± 1% de la capacitat nominal.

Capacitats dels condensadors per a equips de làmpades de vapor de mercuri
Potència (W) – Capacitat (µF)
70 – 8µ
100 – 11µ
150 – 20µ
250 – 30µ
400 – 45µ
1000 - 60µ

Capacitats dels condensadors per a equips de làmpades de vapor de sodi d'alta pressió
Potència (W) – Capacitat (µF)
70 – 12µ
100 – 15µ
150 – 20µ
250 – 36µ
400 – 45µ
1000 - 100µ

Aquestes capacitats són orientatives per a aconseguir que el cos de l'equip sigui de 0,95, havent d'ajustar-se en cada cas a les especificacions del fabricant dels balasts.

Garantia
Hauran d'acompanyar-se del certificat de garantia del fabricant en què consti la vida mitjana, el període garantit que no serà inferior a 30.000 hores amb una pèrdua de capacitat del 5% en l'esmentat període i el compromís de substitució dels mateixos en cas d'avaria o pèrdua de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

capacitat superior a la indicada.

Documentació
- Corbes d'envelliment.
- Certificats compliment normes.
- Certificats laboratoris oficials.
- Protocols dels assaigs realitzats.

Identificació
Tots els condensadors es lliuraran identificats en forma indeleble amb una clau i un número que permeti conèixer la partida a què pertany.

Instal·lació de condensadors
A) En equips normalitzats: Se substituirà en condensador en el mateix allotjament comprovant que les connexions facin bon contacte i substituint les brides i petit material que no reuneix condicions.
B) En equips no normalitzats: S'empraran clemes de connexió per a unir els conductors amb terminals tipus "Faston" a les connexions existents. No s'admetran els enllaços per retorciment de cables.

Recepció i garantia
Abans de l'adquisició dels condensadors el Contractista presentarà als Serveis Tècnics Municipals la documentació tècnica i certificats de garantia corresponents, per a aprovació de l'oferta.
Una vegada emesa l'aprovació, una còpia dels certificats de garantia, amb firma i segells originals, quedarà en poder dels Serveis Tècnics Municipals i una altra, en les mateixes condicions, en poder del Contractista.
Un cop finalitzada la instal·lació dels condensadors corresponents a cada connexió, el Contractista emetrà un Full de Verificació en què figuren les noves mesures elèctriques, havent de ser el factor de potència superior a 0,92. Una vegada comprovades les mesures es firmarà per a cada escomesa una Acta de Recepció en la qual el Contractista es comprometrà a mantenir el factor de potència en un valor superior a 0,9 podent en cas contrari l'Ajuntament repercutir sobre el mateix els recàrrecs que per aquest concepte patís la facturació elèctrica.

2.03.11.4 - Equips Complets Estancs

Per a determinats usos es podran instal·lar equips amb una envoltant única que inclou en el seu interior, a més de la reactància, l'arrencador (per a les làmpades que el necessitin) i el condensador.
El cablatge exterior estarà dotat de clemes de connexió proveïdes de terminals "fastoms" de tal forma que les "femelletes" siguin les portadores de tensió. Un dels connectors serà per a connexió a la xarxa i l'altre per a la làmpada.
Tots els elements hauran de poder-se reparar del conjunt per a la seva comprovació i/o substitució.
Tots els elements compliran individualment les característiques exposades anteriorment per a cadascun d'ells.

3.00 - CONDICIONS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

3.01 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE L'OBRA CIVIL

3.01.1 - Paviment de llosetes de morter comprimit en voreres i passeigs

Les llosetes es mullaran prèviament en aigua. Una vegada piconat el formigó del fonament, amb un gruix mínim de 6 cm. es col·locaran les llosetes, una al costat d'una altra, sobre una capa d'afermament de ciment Pòrtland de 2 cm. de gruix.
L'aparell serà de junta seguida i en alienacions rectes, començant la seva col·locació al costat de la vorada.
A continuació, es tirarà una lletada de morter de ciment Pòrtland pel farciment de les juntes i es colpejaran les llosetes fins a obtenir una superfície totalment llisa.
Acabada aquesta operació, es procedirà a la neteja de la superfície traient l'excés de lletada abocada.
Els paviments reposats seran de les mateixes característiques que els destruïts amb compliment del "Plec de característiques tècniques dels materials i descriptiu de les unitats d'obra" vigent en ser concedida la llicència.
En les vies amb ferms primaris, com els de macadam ordinari, runes i anàlegs hauran de reconstruir-se de la mateixa forma que la resta de paviments.
Per a cada obra la màxima longitud de rasa sense paviment provisional o definitiu serà de 130 m., excepte les destinades a cables elèctrics d'alta tensió i telèfons que serà de 250 m.

3.01.2 - Reposició de paviment en calçada

Per a cada obra la màxima longitud de rasa sense paviment provisional serà de 130 m., excepte les destinades a cables elèctrics d'alta tensió i telèfons que serà de 250 m.
Els paviments reposats seran de les mateixes característiques que els destruïts amb compliment del "Plec de característiques tècniques dels materials i descriptiu de les unitats d'obra" vigent en ser concedida la llicència.
La reposició del paviment no es limitarà només a la part de les obres realitzades, sinó que comprendrà tota la zona necessària per a mantenir la uniformitat del paviment inicial de forma, que en la mesura que es pugui, no arribi a apreciar-se externament l'obra, de manera que podrà obligar-se a reconstruir una superfície més àmplia que la de la rasa estricta efectuada en el paviment de la via, si fora necessari.
En les vies amb ferms primaris, com els de macadam ordinari, runes i anàlegs hauran de reconstruir-se de la mateixa forma que la resta de paviments.
S'efectuaran els oportuns assaigs de Laboratori determinats la granulometria, tant per cent de lligat, tant per cent de buits farcits de betum, tant per cent de buits en mescla i en àrids, estabilitat i deformació.
La densitat obtinguda a l'obra una vegada acabada la compactació, no serà inferior al 95 % de l'obtinguda en l'assaig Marshall o Hubbard Field.
No es permetrà l'execució, quan la temperatura ambient, a l'ombra, abast els 8º C. baixant.
S'autoritzarà l'extensió de l'aglomerat quan la temperatura ambient, a l'ombra, abasti els 5º C. pujant.
A ser possible no s'obrirà al trànsit el paviment abans de transcórrer 24 hores des de la seva execució o quan la capa hagi aconseguit la temperatura ambient. Si això no és factible, la velocitat dels vehicles ha de reduir-se a 40 Km. per hora.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els gruixos de les diferents capes seran les expressades en el Projecte.
Les irregularitats en la superfície acabada seran inferiors a 5 mm. en la capa de rodadora i a 8 mm. en les capes intermèdies o de base mesurades amb regla de 3 m.
El tipus mig a efectes de càlcul de preus estarà format per una capa de 20 cm. de gruix, de formigó sobre la qual es farà un reg d'imprimació amb emulsió asfàltica i capa de rodadora de 5 cm. de gruix amb aglomerat asfàltic tipus IVA i Va d'estructura fina.

3.01.3 - Canalització amb protecció de tub de fibrociment o plàstic i terra garbellada.

Tots els cables d'alimentació de la instal·lació d'enllumenat aniran col·locats en tubulars, en rases de les següents característiques:
- Profunditat: 40 cm.
- Amplària: 40 cm.
- Les parets seran verticals.
- El fons haurà de quedar net de pedres amb arestes i de tot material que pugui afectar el tub de fibrociment o material plàstic durant el seu estès.

Excavació en rasa en terres compactes. Mesures sobre perfil 0,24 m3.
Farcit de rasa per capes de 20 cm. amb terra exempta d'àrids majors de 9 cm.i piconada al 90 % del próctor modificat. Mesures sobre perfil 0,12 m3.
Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. Mesures 0,13 m3.
Protecció de terra garbellada almenys cobrint el tub 10 cm. Mesuraments 0,11 m3.
Sobre aquesta capa es col·locarà una malla d'avís de material plàstic.
Tub de fibrociment amb juntes estanques o de plàstic continu.

3.01.4 - Canalització amb dos tubs de fibrociment o plàstic continu formigonat en encreuament de calçada.

Per a l'encreuament de calçada, els cables d'alimentació aniran col·locats en tubulars, en rases de les següents característiques:
- Profunditat: 80 cm.
- Amplària: 50 cm.
- Les parets seran verticals.
- El fons haurà de quedar net de pedres amb arestes i de tot material que pogués afectar el tub de fibrociment o material plàstic durant el seu estès.

Excavació en rasa en terres compactes. Mesurament sobre perfil 0,5 m3.
Farcit en rasa per capes de 20 cm. amb terra exempta d'àrids majors de 9 cm. i piconat al 90 % de próctor modificat. Mesurament sobre perfil 0,350 m3.
Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que l'indiqui la Inspecció Facultativa. Mesurament 0,18 m3.
Protecció de formigó HCP-3 almenys cobrint el tub 11 cm. Mesurament 0,12 m3.
Dos tubs de fibrociment amb juntes estanques o de plàstic continu. Mesurament 2 m.

3.01.5 - Arquetes de registre

Aquesta unitat comprèn l'execució de les arquetes de registre de formigó, blocs de formigó, maçoneria o qualsevol altre material autoritzat per la Inspecció Facultativa.
Una vegada executada l'excavació requerida, es procedirà a l'execució de les arquetes, d'acord amb les condicions assenyalades en els articles corresponents de les presents Prescripcions per a la fabricació, si és procedent, i posada a l'obra dels materials previstos, posant cura en la seva terminació.
Les connexions dels tubs s'efectuaran a les cotes degudes, de forma que els extrems dels conductors coincideixin arran amb les cares interiors dels murs.
Les tapes de les arquetes ajustaran perfectament al cos de l'obra i es col·locaran de forma que la seva cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.
En el fons es deixarà una capa de drenatge de material porós (sauló).

3.01.5.1 - Arqueta de mesura útil 40 x 40 x 60 cm.

Excavació en rases de terres compactes. Mesurament 0,3 m3.
Productes sobrants no aprofitables al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. Mesurament 0,42 m3.
Formigó HCP-5.
Resistència característica 250 Kg./cm2. Mesurament 0,230 m3.
Encofrat. Mesurament 2 m2.
Tapa de fosa de ferro de 400 x 400 amb marc de fosa.
Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit. Mesurament 0,5 m2.
Tub de fibrociment o plàstic continu. Mesurament 0,5 m.

3.01.5.2 - Arqueta de mesura útil 60 x 60 x 100 cm.

Excavació en rasa de terres compactes. Mesurament 1 m3.
Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. Mesurament 1,35 m3.
Formigó HCP-5.
Resistència característica 250 Kg./cm2. Mesurament 0,65 m3.
Encofrat. Mesurament 4 m2.
Tapa de fosa de ferro 600 x 600 amb marc de fosa.
Demolició i reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit. Mesurament 1 m2.
Tub de fibrociment o plàstic continu. Mesurament 0,5 m.

3.01.5.3 - Arqueta cega de mesura útil 40 x 50 x 50 cm.

Excavació en rasa de terres compactes. Mesurament 0,32 m3.
Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa. Mesurament 0,384 m3.
Formigó HCP-5.
Resistència característica 250 Kg./cm2. Mesurament 0,2 m3.
Encofrat.Mesurament 2 m2.
Barres per a formigó armat, diàmetre 10 m. Mesurament 3 Kg.
Tub de fibrociment o plàstic continu. Mesurament 1 m.
S'haurà de fitar en els plànols o senyalitzar en el paviment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.01.6 - Fonaments

Obra de fàbrica, a través de la qual una construcció tramita els seus càrrecs al terreny.
No inclou aquest article els fonaments per pilons.

Materials
- Formigó de ciment Pòrtland en massa o, projecte.

Característiques generals
- Formigó: serà el HCP-5 o si és procedent el que es fixi en el Projecte.

Maquinària, eines i mitjans auxiliars.
- Formigonera.

Limitacions
Se suspendrà l'execució sempre que s'hagi previst que dins les 48 hores següents la temperatura ambient pot descendir per sota dels 3º C., sota zero.
El fet que la temperatura registrada a les 9 hores sigui inferior a 1º C., es pot interpretar com motiu suficient per preveure que el límit prescrit serà aconseguit en l'esmentat termini.
El formigonat se suspendrà en cas de pluja adoptant-se les mesures necessàries perquè l'aigua no entri en contacte amb les masses de formigó fresc.
En el cas d'aparició de capa freàtica, i una vegada consultada la Inspecció Facultativa hauran d'adoptar-se les precaucions necessàries per evitar la segregació i arrossegament dels components del formigó.

Execució
Una vegada feta l'excavació, es procedirà a piconar i regat de les terres abans d'abocar el formigó.
En el cas que la Inspecció Facultativa ho jutgi necessari, es col·locarà verdugada de rajola o capa de formigó HCP-1.
La fonamentació es farà de sabata correguda, sabates aïllades o placa, segons indiqui el corresponent projecte.
En totes els fonaments s'arribarà amb dos tubs de material plàstic, P.V.C. corrugats o material ceràmic de = 100 mm, des de la canalització.
Es disposarà d'un tub de 20 mm de diàmetre des de la part superior central del basament fins al lateral on s'ubiqui la placa de presa de terra.
S'evitaran les esllavissades de terres de les superfícies de l'excavació i en el cas que es produïren s'extraurà el formigó contaminat amb elles.
Per a la posada a l'obra del formigó en massa o armat és d'aplicació el que s'assenyala en els apartats anteriors.

Recepció
Es compliran les especificacions ressenyades en els apartats anteriors.

3.01.6.1 - Fonaments per a columnes fins a 6 m. d'altura.

Mesures del massís de formigó 60 x 60 x 60 cm.
Excavació en rasa de terres compactes. Mesurament 0,288 m3.
Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indica la Inspecció Facultativa.
Mesurament 0,346 m3.
Formigó HCP-5.
Perns construïts en barra d'acer normal.
Dimensions: Diàmetre 20 mm. Altura 500 mm.
Mesuraments normalment facilitats pel fabricant de bàculs.
Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables.
Mesurament 1 m.
Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajusts i connexions.

3.01.6.2 - Fonaments per a columnes o bàculs de fins a 7,8 i 9 m. d'altura.

Mesures del massís de formigó 80 x 80 x 80 cm.
Excavació en rasa de terres compactes. Mesuraments 0,64 m3.
Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indiqui la Inspecció Facultativa.
Mesuraments 0,768 m3.
Formigó HCP-5.
Resistència característica 250 Kg./cm2 Mesurament 0,512 m3.
Perns construïts en barra d'acer normal.
Dimensions: Diàmetre 24 mm. Altura 600 mm.
Mesuraments normalment facilitats pel fabricant de bàculs.
Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables.
Mesurament 1,20 m.
Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajusts i connexions.
Mesuraments 1 m2.

3.01.6.3 - Fonamentació per a columna o bàculs de 10, 11 i m. d'altura.

Mesures del massís de formigó 80 x 80 x 100 cm.
Excavació en rasa de terres compactes. Mesurament 0,768 m3.
Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indica la Inspecció Facultativa.
Formigó HCP-5.
Resistència característica 250 Kg./cm2. Mesurament 0,64 m3.
Perns construïts en barra d'acer normal.
Dimensions: Diàmetre. Altura 800 mm.
Mesurament normalment facilitat pel fabricant de bàculs.
Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables. Mesurament 1,2 m.
Reposició de paviment de voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajusts i connexions.
Mesurament 1 m2.

3.01.6.4 - Fonamentació per a columnes o bàculs de 13, 14 i 15 m. d'altura.

Mesures del massís de formigó 100 x 100 x 130 cm.
Excavació en rases de terres compactes. Mesurament 1,5 m3.
Productes sobrants no aprofitables a transportar al punt que indica la Inspecció Facultativa.
Mesurament 1,8 m3.
Formigó HCP-5.
Resistència característica 250 Kg./cm2. Mesures 1,3 m3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Perns construïts en barra d'acer normal.
Dimensions: Diàmetre 27 mm. Altura 1000 mm.
Mesurament normalment facilitat pel fabricant de bàculs.
Tub de plàstic corrugat per a entrada i sortida de cables. Mesurament 1,2 m.
Reposició de paviment en voreres, amb llosetes de morter comprimit en ajusts i connexions. Mesurament 1,44 m2.

3.01.6.5 - Fonaments especials

Quan l'exigència de lloses o altres motius, impedeixin l'execució de fonaments normals, podran arbitrar-se, sempre amb l'autorització expressa de la Inspecció Facultativa, fonaments de tipus especial (resines, soldadures, etc.) sempre que garanteixin una resistència no inferior a la dels fonaments normals.

3.02 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES CANALITZACIONS ELÈCTRIQUES

3.02.1 - Conduccions construïdes per cables grapats sobre parets.

Col·locació de cables
Els cables es disposaran de manera que es vegin el menys possible, aprofitant per a això les possibilitats d'ocultació que permeten les façanes dels edificis.
En alineacions rectes, la separació màxima entre dos punts de fixació d'una part i d'una altra dels canvis de direcció i en la possibilitat immediata de la seva entrada, en caixes de derivació o en altres dispositius.
Per a la fixació s'empraran grapes ben subjectes a les parets per mitjà de trepant, tac de plàstic i cargol i claus a pistola.
La naturalesa i forma de les grapes seran les apropiades, perquè aquestes no deteriorin la coberta del cable.
No es donaran als cables curvatures superiors a les admissibles per a cada tipus.
El radi interior de la curvatura no serà, en cables amb aïllament i coberta de plàstic, menys que sis vegades el diàmetre del mateix.
Per a passar d'un bloc d'edificis a un altre, se suspendrà la conducció d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjecte a aquests.
Quan el cable d'alimentació passi de ser subterrani a estar construït per cables grapats sobre les parets, es protegirà el cable subterrani amb tub d'acer galvanitzat des d'una profunditat de 0,5 m. per sota del paviment acabat fins una altura de 2,5 m. sobre el mateix, disposant-se a aquesta altura una caixa de material plàstic reforçada amb protecció IP 547 com a mínim i prevista per a la seva utilització a la intempèrie en què s'efectuarà el canvi d'un a un altre tipus de cable.
L'abans esmentat tub d'acer, acabarà per la seva banda inferior en una arqueta de registre de 0,4 x 0,4 x 0,6 m.
En el cas de canvi de secció del conductor s'intercalarà una caixa amb els corresponents fusibles de protecció.

Encreuament amb altres canalitzacions
En els encreuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància d'almenys 3 cm. entre els cables i les canalitzacions o es disposarà un aïllament supletori. Si l'encreuament s'efectua practicant un pont amb el cable, els punts de fixació immediata estaran prou pròxims entre si per evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

Connexions i derivacions
Les derivacions s'efectuaran en caixes estanques, previstes per a la seva utilització a la intempèrie.
Les connexions es faran coincidir amb alguna derivació sempre que sigui possible.

Identificació dels conductors
S'empraran els colors marró i negre pels conductors de fase, blau pel conductor neutre i verd groc pel conductor de protecció quan no sigui de coure nu.

3.02.2- Línies aèries amb cables aïllats i fiador incorporat

Tipus de cables
Aquestes línies aèries es realitzaran únicament amb cables aïllats cablatges en espiral visible amb fiador, segons Norma UNE RZ-06/1KV.

Utilització
Aquest tipus de línia aèria s'utilitzarà principalment en instal·lacions sobre bàcul o columna o pals i fixada directament a aquests per ferralles especials i suportats únicament pel cable fiador.

Altures mínimes
L'altura mínima d'aquestes línies des del sòl, en zones de trànsit no rodat serà de 4 m.i en les de trànsit rodat de 6 m.

Encreuaments sobre vies públiques
Per a travessar calçades de via públiques, els cables es fixaran en les ferralles d'una i altra part de la travessia, de manera que no puguin lliscar-se sobre els mateixos. Igual condició reuniran les subjeccions dels cables en els suports extrems de la conducció.

Connexions i derivacions
Les connexions i derivacions dels conductors s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i el seu aïllament havent de quedar perfectament la seva estanquitat.
Es reduirà al mínim el nombre de connexions dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible. Tant les derivacions com les connexions coincidiran sempre en els suports de fixació.
Per estar format aquest tipus de cable per un feix d'unipolars amb aïllament plàstic, no s'utilitzaran caixes de ferro o plàstic sinó únicament conductor per conductor reconstruint l'aïllament amb cinta d'elastòmetres.
Les connexions del conductor pròpiament dit, es realitzaran de forma que a més d'aconseguir una perfecta continuïtat elèctrica, puguin suportar sense deteriorament els esforços mecànics de tracció a què estan subjectes les línies aèries.

3.02.3 - Estès de cables subterranis

L'estès de cables es farà amb molta cura, evitant la formació de coques i torcedures, així com els fregaments perjudicials i les traccions exagerades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles per a cada tipus. El radi interior de curvatura no serà menor dels valors inclosos en la següent taula:

Cables
Amb aïllament i coberta de material plàstic: 6 vegades el diàmetre.
Aïllament amb paper impregnat sota coberta de plom: 7,5 exterior cables.
En els cables directament soterrats es disposarà d'abraçadores amb indicació de les característiques i servei del cable per a seguir la seva fàcil identificació.
Es tindrà cura que la humitat no penetri en el cable, especialment quan es tracti de cables aïllats amb paper impregnat.

Es distingiran els següents procediments:
A) Estès de cable per ser directament soterrat.
B) Estès de cable en tubular ja construït.
C) Estès de cable armat en tubular ja construït.

3.02.4 - Línia equipotencial de terra

Per evitar possibles errades en algunes preses de terres independents, s'estendrà paral·lelament a la línia d'alimentació, un conductor de coure unipolar nu de 35 mm2. de secció, en íntim contacte amb terra en tota la seva longitud, que uneixi amb soldadura "Cadwell" o similar totes les preses de terra independents dels punts de llum i els de la caixa de protecció i maniobra.
En casos especials, aquesta línia equipotencial, podrà ser instal·lada dins de tub al costat de la línia d'alimentació, sempre que el cable sigui aïllat amb aïllament com a mínim de 1000 V. i per tub independent. La coberta del cable serà de verd groc.
En el cas d'utilitzar conductor d'un altre color de coberta, s'encintaran en verd groc 20 cm en els extrems.

3.03 - CONDICIONS ESPECÍFIQUES DE LES INSTAL·LACIONS

3.03.1 - Preses de terra independents

Es considerarà independent una presa de terra respecte d'una altra quan una d'elles no abasti, respecte d'un punt a potencial zero, una tensió superior a 50 V. quan l'altra presa dissipa la màxima corrent de terra prevista.
Les preses de terra estaran construïdes pels elements següents:
Elèctrode. És una massa metàl·lica, perfectament en bon contacte amb el terreny, per a facilitar el pas dels corrents de defecte que puguin presentar-se o la càrrega elèctrica que tingui o pugui tenir.
Línia d'enllaç amb terra. Està format pels conductors que uneixen l'elèctrode o conjunt d'elèctrodes amb el punt de posada a terra.
Punt de posada a terra. És un punt situat fora del sòl que serveix d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
El punt de posada a terra estarà constituït per un dispositiu de connexió (interlínia, placa, born, etc.) que permeti la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de manera que pugui, mitjançant els útils apropiats, separar-se d'aquests amb la finalitat de poder realitzar la mesura de la resistència de terra.
Les plaques de coure tindran un gruix de 2 mm., i les de ferro galvanitzat de 2,5 mm., amb una superfície mínima de 0,5 m2, en el cas que sigui necessari la col·locació de diverses plaques, se separaran uns 3 m.unes d'altres.
Els elèctrodes hauran de ser soterrats verticalment a una profunditat que impedeixi que siguin afectats per les labors del terreny i per les gelades i mai a menys de 50 cm. No obstant això, si la capa superficial del terreny té una resistència petita i les capes més profundes són d'una elevada resistibilitat, la profunditat dels elèctrodes pot reduir-se a 30 cm.
El terreny serà tan humit com sigui possible i preferentment de terra vegetal, prohibint-se construir els elèctrodes per peces metàl·liques simplement submergides en aigua.
S'estendran a suficient distància dels dipòsits o infiltracions que puguin atacar-los i si és possible, fora dels passos de persones i vehicles.
En el cas de terrenys de mala conductivitat s'instal·laran els elèctrodes envoltats d'una lleugera capa de sulfat de coure i magnesi.

3.03.2 - Enllaços i connexions

Els enllaços i connexions dels conductors subterranis s'efectuaran seguint mètodes o sistemes que garanteixin una perfecta continuïtat del conductor i del seu aïllament, així com del seu embolcall metàl·lic, quan existeixi.
Tanmateix, haurà de quedar perfectament assegurada la seva estanquitat i resistència contra la corrosió que pugui assegurar el terreny.
Si els cables estan col·locats sota tubs, els enllaços i derivacions es disposaran en arquetes de registre.
Es reduirà al mínim el nombre d'enllaços dels cables, fent-los coincidir amb les derivacions sempre que sigui possible.

A) Els enllaços i connexions de cables aïllats amb paper impregnat o aïllats amb plàstic i armats, es disposaran en l'interior de caixes de ferro quitranat, o plàstic adequat.
B) Pels cables amb aïllament de plàstic no armats, els enllaços i derivacions poden també protegir-se amb caixes de ferro o material plàstic o bé, quan es reconstrueix l'aïllament, amb cinta formada per un teixit de lona impermeabilitzada, aplicant exteriorment una o diverses capes de vernís intempèrie.
També pot aïllar-se amb cintes d'elastòmetres que, un cop aplicats, es fonen entre si en una massa homogènia, formant un aïllament reconstituït.
Les caixes de ferro o material plàstic es reompliran, a través d'orificis proveïts de taps roscats, amb pasta aïllant adequada a l'aïllament dels cables, amb suficient rigidesa dielèctrica, adherència, plasticitat i apropiat punt de reblaniment.
C) En els condicionaments de cables i en l'execució de terminals s'utilitzaran normalment electrògens.

3.03.3 - Instal·lació de pal o bàcul d'acer, muntatge i orientació de les lluminàries i pintat.

Els pals o bàculs es fixaran a un massís de formigó mitjançant perns d'ancoratge i placa de fixació unida al fust.
S'utilitzaran els mitjans necessaris perquè durant el transport no sofreixin deterioraments.
L'hissat i col·locació dels pals o bàculs s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes direccions, no sent admissible emprar falques o tascons per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La unió del fust amb la plaça de fixació haurà de quedar sota el paviment acabat, una vegada instal·lats.
La distància mínima de la cara superior de la placa de fixació al paviment acabat serà de 10 cm.
Les lluminàries s'instal·laran amb la inclinació prevista i de manera que en el seu pla transversal de simetria sigui perpendicular al de la calçada.
Qualsevol que sigui el sistema de fixació utilitzat (brida, cargol de pressió, rosca, ròtula, etc.), una vegada finalitzat el muntatge, la lluminària quedarà rígidament subjecta al braç, de manera que no pugui girar o oscil·lar respecte al mateix.

El pintat sobre la superfície galvanitzada es realitzarà com segueix:
A) Desgreixat general del suport mitjà de tèxtils impregnats en dissolvent tipus I.N.T.A. 16.23.12.
B) Aplicació a brotxa d'una capa d'imprimació de dos components, especial per a galvanitzats, amb gruix a pel·lícula seca de 2 microns.
C) Una vegada seca perfectament la capa anterior s'aplicarà, a brotxa, una capa de pintura sintètica brillant per a exterior, del color que es determini, norma I.N.T.A. 16.42.18 i amb un gruix a pel·lícula seca i per capa de 30 microns.

3.03.4 - Fixació de braços

Quan s'utilitzin pals o pals petits, el braç se subjectarà mitjançant brides o cargols, havent de ser la fixació prou rígida per impedir moviments de caboteig o rotacions al voltant del pal provocats pel vent.
Els braços murals es fixaran rígidament a les parets mitjançant una placa, solidària al braç i 4 perns d'ancoratge.
Els braços murals només es fixaran a aquelles parts de les construccions que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc.
Els perns superiors deixaran per damunt d'ells una altura de construcció almenys igual a 50 cm.
L'encast dels perns serà executat amb la màxima cura, buscant el màxim de solidesa i el mínim de deterioració en els murs.
Els orificis d'encast seran tan reduïts com sigui possible.

Esforços.
La fixació dels braços haurà de suportar esforços superiors als exigits als braços, havent de poder arribar a la ruptura d'aquests, sense deteriorament de cap classe de la fixació, ni del suport o parapet que els sustenti.

3.03.5 - Instal·lació de pal petit metàl·lic

L'hissat i col·locació de pals petits s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions no sent admissible l'utilització de falques o tascons per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.
Els pals petits es fixaran rígidament a les parets mitjançant perns d'ancoratge i només es fixaran en aquelles parts de la construcció que ho permetin per la seva naturalesa, estabilitat, solidesa, gruix, etc.
Els perns superiors deixaran per sobre d'ells una altura de construcció almenys de 50 cm.
Els sistemes de fixació seran els mateixos que s'han indicat pels braços.
L'encast de perns serà executat amb la màxima cura, buscant el màxim de solidesa i el mínim deteriorament en els murs.
Els orificis d'encast seran tan reduïts com sigui possible.

Esforços.
La fixació dels pals petits, haurà de poder suportar, una vegada instal·lats, esforços superiors als exigits als propis pals petits, sense deteriorament de cap classe dels paràmetres a què els sustenten.

3.03.6 - Instal·lació de pals de fusta, plàstic o formigó

L'hissat i col·locació de pals petits s'efectuarà de manera que quedin perfectament aplomats en totes les direccions no sent admissible l'ocupació de falques o tascons per a aconseguir el muntatge a plom definitiu.
En els suports de fusta, plàstic o formigó que no necessitin fonamentació, la profunditat d'encastament en el sòl serà com a mínim de'1,3 m. per als suports de menys de 8 m. d'altura, augmentant 0,1 m. per cada metre d'excés en la longitud del suport.
Quan els suports de fusta, plàstic o formigó necessitin fonamentació, la resistència d'aquesta no serà inferior a la del suport que suporta.
En els terrenys de poca consistència, s'envoltarà el pal d'un prisma de pedraplé.
Possibilitats d'aplicació d'altres valors.
Quan el desenvolupament en l'aplicació de les teories de la mecànica del sòl ho permeti, el projectista podrà proposar valors diferents dels esmentats en els anteriors apartats, fent intervenir les característiques reals del terreny, però limitant les deformacions dels massissos de fonamentació a valors admissibles per a les estructures sustentades.

3.03.7 - Instal·lació interior

3.03.7.1 - Equip

A) Subjecció.
L'equip d'encesa de les làmpades anirà subjecte a un tauler de material aïllant i incombustible, mitjançant caragols inoxidables i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució.
Aquest tauler haurà de penjar-se en els elements de subjecció del suport.
Podran ser dels anomenats equips compactes que sota un mateix embolcall allotgen a més de la reactància el condensador i l'arrencador en cas de ser necessari, així com els borns de connexió i cablatge, tenint en la seva part exterior els connectors de connexió.

B) Connexions.
Es realitzaran amb terminals tipus "Faston" segons Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors, de forma que només existeixi una posició de connexió.
Quan s'utilitzin làmpades de vapor de sodi d'alta pressió es connectarà l'arrencador de tal forma que els impulsos incideixin en el contacte central de la làmpada.

3.03.7.2 - Muntatge interior

El muntatge estarà constituït per un conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2.5 mm2. Complirà la Norma UNE RV-1000.
S'utilitzarà un muntatge bipolar per a cada làmpada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El muntatge serà continu, sense enllaços.
En l'extrem inferior està preparat per a connectar amb l'equip, segons l'apartat anterior.

3.03.7.3 - Caixa portafusibles

S'utilitzarà una caixa de material aïllant i incombustible, dotada d'elements de connexió, borns i portafusibles amb tapa tancada mitjançant un cargol imperdible i que en retirar aquesta, quedi desconnectada la instal·lació elèctrica del fanal.
Aquesta caixa es fixarà al suport mitjançant cargols inoxidables.

3.03.7.4 - Presa de terra

Es fixarà el terminal de terra a l'element adequat que va proveït el suport mitjançant un terminal de pressió i un cargol amb les seves corresponents volanderes, tot això en material inoxidable.

3.03.7.5 - Fusibles

S'utilitzaran cartutxos de tipus calibrat d'una intensitat nominal de 6 A. fins a 400 W. de potència de la làmpada i de 10 A. per als de 700 i 1000 W.
Es col·locarà un fusible en tots els conductors actius.

3.03.7.6 - Normalització

Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, quant a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d'operacions o elements accessoris.

3.03.8 - Instal·lació d'equips en les lluminàries

En els casos en què es determini i en les lluminàries que disposen d'un compartiment separat per a l'allotjament dels equips d'encesa de les làmpades, aquests s'allotjaran en l'esmentat compartiment i aniran subjectes a una placa per mitjà de cargols de material inoxidable i brides que permetin la seva eventual substitució.
Aquesta placa se subjectarà a la carcassa de la lluminària per mitjà de cargols inoxidables i anirà proveïda d'un fiador que impedeixi la seva caiguda accidental permetent la seva fàcil substitució, en cas d'avaria.
L'esmentat compartiment reunirà les condicions de seguretat i ventilació necessària pel bon funcionament dels equips, d'acord amb la taula de característiques que figura en l'apartat corresponent d'aquest Plec de Condicions.
Totes les connexions es realitzaran mitjançant terminals de tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una posició de connexió.
Quan s'utilitzin les làmpades de vapor de sodi alta pressió, es connectarà l'arrencador de forma tal que els impulsos incideixin sobre el contacte central de la làmpada.
El Cablatge d'aquests equips serà capaç de resistir la temperatura de funcionament.
Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, quant a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d'operacions o elements accessoris.

3.03.9 - Instal·lació elèctrica de braços sobre façana

3.03.9.1 - Equip

L'equip, en el cas que no es col·loqui en l'interior de la lluminària, anirà subjecte a un tauler de material aïllant i incombustible per mitjà de cargols de material inoxidable i brides que permetin la subjecció dels elements i la seva eventual substitució.
Aquest tauler estarà allotjat en una caixa de material aïllant i autoextingible, de doble aïllament tancada per mitjà de cargols de cap triangular.
Podrà instal·lar-se tanmateix un equip complet estanc.
Totes les entrades i sortides de l'esmentada caixa es realitzaran mitjançant premsaestopes.
Totes les connexions es realitzaran mitjançant terminals tipus "Faston", Norma UNE 20425, allotjades en els seus corresponents connectors i amb una sola posició de connexió.

3.03.9.2 - Fusibles

Els fusibles aniran allotjats en una caixa de material aïllant i incombustible dotada dels elements de connexió, borns i portafusibles, amb tapa tancada mitjançant un cargol imperdible i que en retirar quedi desconnectada la instal·lació elèctrica del braç.
Les entrades i sortides de cable es realitzaran mitjançant premsaestopes.
Ambdues caixes s'instal·laran a l'altura de la línia d'alimentació i es fixaran a la façana mitjançant cargols inoxidables.
La caixa portafusibles farà les vegades de caixa de derivació.
Per a la derivació al punt de llum s'utilitzarà conductor de coure i doble aïllament de secció mínima de 2,5 mm2., complirà la Norma UNE RV-1000.
Es protegiran amb fusibles tots els conductors actius.

3.03.9.3 - Normalització

Tots els elements hauran de ser de model normalitzat pels Serveis Tècnics Municipals o intercanviables pels mateixos, quant a dimensions, subjecció i connexions, sense necessitat d'operacions o elements accessoris.

3.03.10 - Instal·lació de la cèl·lula fotoelèctrica

La cèl·lula fotoelèctrica s'instal·larà en tots els casos a una altura de 4,5 m. i es fixarà a una peça recolzada, les dimensions de la qual figuren en el croquis adjunt.
Quan l'esmentada peça s'adapti a un suport, es fixarà per mitjà de cargols inoxidables i els cables passaran per l'interior del suport fins a la caixa de maniobra.
En el cas d'instal·lació sobre façana s'adaptarà una caixa de derivació, i per un tub metàl·lic o P.V.C., pel que passaran els cables fins a la caixa de maniobra.
El conductor per a la cèl·lula serà de coure i doble aïllament havent de complir la Norma UNE RV-1000, i serà d'una secció de 2,5 mm2.
En l'extrem superior es fixarà un terminal tipus "Faston". S'adopta com a norma la base de la cèl·lula, un connector de baioneta del tipus Ansa Estàndard C-73 1-1957, per la qual cosa qualsevol cèl·lula que no posseeixi aquest tipus de connexió haurà de subministrar-se amb la corresponent peça d'adaptació.
Les connexions elèctriques de la cèl·lula han de quedar completament aïllades del suport de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mateixa.

PH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

PHG EQUIPS DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

PHG0 CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ

PHG0- CENTRES DE COMANDAMENT, CONTROL I REGULACIÓ, COL·LOCATS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHG0-EC10.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de centre de comandament dels equips d'enllumenat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Execució de la base d'ancoratge de formigó
- Col·locació i anivellació de l'armari
- Instal·lació de tots els equips i mòduls necessaris per a la connexió amb les línies d'enllumenat amb la central de regulació, amb els detectors o polsadors de vianants o amb d'altres reguladors, i execució de les connexions corresponents
- Programació, en el seu cas, del microcomputador
- Comprovació del funcionament del centre de comandament

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els components de l'interior de l'armari han de quedar situats al seu lloc i amb les connexions fetes.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
Toleràncies:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

MÒDULS DE SORTIDES DE POTÈNCIA A LES LÍNIES D'ENLLUMENAT:
Un cop instal·lat, s'han de poder obrir i tancar els circuits de potència a les làmpades de forma ràpida, sense intervals, sense provocar vacil·lacions o oscil·lacions en les línies.
Les sortides de cada grup de lluminàries han d'estar situades i connectades de forma que s'identifiqui fàcilment, l'agrupació i el número de grup al que corresponen. El número de grup ha de quedar indicat en el connector corresponent.
ACTUADOR LOCAL:
Ha de quedar instal·lat dins de l'armari, amb els elements necessaris per a la seva connexió a l'alimentació elèctrica, a les sortides de potència a les línies d'enllumenat i als elements d'entrada d'informació i comunicació.
El regulador ha de quedar connectat dins del bucle tancat de la xarxa de comunicació central-regulador, ha de rebre dos fils d'entrada del bucle i han de sortir dos fils per a continuar el bucle.
Qualsevol byte rebut sense error pel regulador s'ha de retransmetre incondicionalment
Ha d'haver-hi un relé a l'entrada de línia de cada regulador que ha d'eliminar el bucle quan el regulador no tingui alimentació de corrent (connectant directament els fils d'entrada amb els de sortida).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les operacions de connexió s'han de fer sense tensió a la línia.
L'armari s'ha de manipular penjat d'una grua pels perns de suspensió ancorats a la seva part superior. Un cop instal·lat i fixat s'han de retirar els perns de suspensió.
Un cop instal·lat s'ha de comprovar el funcionament correcte de tots els mecanismes, (microcomputador, connexions, sistemes de protecció, comunicació, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
- Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM2 COLUMNES

PHM2- COLUMNES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-ESD3,PHM2-DCR2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:

- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Suports verticals, ancorats al paviment:

- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'instal·lar en posició vertical.

Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.

La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.

La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.

Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

SUPORTS VERTICALS:

S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.

Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.

Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

open_in_new

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

open_in_new

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

open_in_new

PH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

PHQ PROJECTORS I LLUMENERES

PHQE LLUMENERES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PHQE- LLUMENERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-PCR1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
open_in_new
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
open_in_new
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
open_in_new
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
open_in_new
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM45- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA, COL.LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM45-MAB2.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents : - Clau de pas general - Comptador homologat - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista) - Vàlvula de retenció - Sistema de reducció de pressió - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls - Existència de desguàs - Condicions mínimes de subministre - Estalvi d'aigua - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJS5- BOCA DE REG, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJS5-HY20.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements de subministrament i distribució d'aigua, destinats a la connexió de mànigues de reg o localització puntual d'aspersors aeris acoblats a la rosca de la clau d'obertura.
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament de la boca
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions
- Connexionat a la xarxa
- Prova de servei
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
La carcassa i la tapa de fosa han de quedar anivellades entre elles i respecte al paviment.
La sortida de la carcassa ha de ser roscada o tipus Racor Barcelona
En el cos ha d'estar gravada la pressió de treball.
Es col·locaran en derivació sobre la xarxa principal.
La xarxa en la que s'instal·li la boca ha de ser autònoma de les xarxes de goteig, aspersió i difusió.
Pressió de prova:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada, han de ser estanques a la pressió de treball.
La posició de la boca, ha de ser la reflectida per la DT o en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de deixar connectada a la xarxa en condicions de funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió.
Les boques de reg no han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
S'ubicaran fora de les zones verdes i el més aprop possible d'aquestes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJS EQUIPS PER A REG

PJSS- VÀLVULA ANTIDRENANT PER A INSTAL·LACIONS DE REG, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJSS-HBRE,PJSS-HBRA,PJSS-HBRI.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements emissors d'aigua de baix cabal, en zones enjardinades, acoblats o integrats en canonades soterrades, per configurar sistemes de reg localitzat.
S'han considerat els elements següents:
- Canonada cega per a integrar degoters
- Canonades amb degoters autocompensats integrats
- Anelles de tub amb degoters per a reg d'escocells
- Degoters per a integrar en un tub cec
- Vàlvules antidrenants col·locades a les canonades de degoters
- Vàlvules de rentat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS GENERALS:
La col·locació de tubs i emissors, en el seu cas, es farà d'acord amb la DT i en el seu defecte, la indicada per la DF.
La instal·lació dels emissors estarà sempre precedida dels següents elements que estaran agrupats en pericó registrable: reductor de pressió, sistema de filtrat, vàlvula anti-retorn i vàlvula de pas.
Els emissors seran autonetejables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La descàrrega i manipulació dels tubs i els accessoris s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Cada cop que s'interrompi el muntatge cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
L'extrem del tub s'ha de netejar i lubrificar abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
En tallar el tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ANELLS DEGOTERS I VÀLVULES:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
Com són instal·lacions amb grau de dificultat mitjà s'inclou, a més, la repercussió de peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN12-DPKZ,PN12-DPKV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador.
No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN7 VÀLVULES DE REGULACIÓ

PN71- VÀLVULA REDUCTORA DE PRESSIÓ AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN71-ED4D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules reductores de pressió roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió a la xarxa de la vàlvula
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La vàlvula ha de quedar amb l'allotjament del sistema d'accionament i de regulació a la part inferior.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent.
Els eixos de les vàlvules i de la canonada han de quedar alineats i en posició horitzontal.
El sistema de regulació de la pressió diferencial ha de quedar ben accessible.
Les connexions han de ser estanques a les pressions de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN9 VÀLVULES DE SEGURETAT

PN91- VÀLVULA DE SEGURETAT AMB ROSCA, MUNTADA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN91-ECOW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de 16 i 25 bar de pressió nominal i de connexió per rosca, muntades.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó llautó CC754S-GM i unió de llautó CW617N
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió de bronze CC761S
- vàlvules de 1/4" a 1 1/4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CW617N i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de llautó CC754S-GM, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2 1/2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos de bronze CC761S, caputxa de bronze CC761S i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 1/4" a 1 1/2" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4305 (AISI 303) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
- vàlvules de 2" a 4" de diàmetre nominal, de 25 bar de pressió nominal, amb cos d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316), caputxa d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316)
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La palanca d'obertura manual de la vàlvula ha de ser accessible i ha de quedar a la vista.
Ha de quedar connectada a la canonada a protegir per la boca d'entrada, sense cap interrupció.
La boca de sortida s'ha de conduir al punt de desguàs, que ha de ser visible des del lloc on ha d'estar la vàlvula.
Ha de quedar en condicions de funcionament i ha de ser estanca a la pressió de treball.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions amb les canonades han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR2 CONDICIONAMENT FÍSIC DEL SÒL

PR20- ACABAT DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR20-ELJ6,PR20-ELJ8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Conjunt d'operacions per a l'acabat del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Anivellament i repassada del terreny
- Rasclada
- Compactació
S'han considerat els mitjans següents:
- Mitjans manuals
- Motocultor
- Corró manual
- Minicarregadora
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En l'anivellament i repassada del terreny:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Anivellament i repassada definitius del terreny
En la rasclada:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Rasclada del terreny
En la compactació:
- Comprovació i preparació de la superfície existent
- Compactació superficial del terreny
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir els pendents adequats per evacuar les aigües superficials. No han de restar bosses còncaves.
La rasclada s'ha de fer a tota la superfície, i amb les característiques indicades a la DT.
Quan es realitzi una compactació, el terreny ha de restar pla i amb la capa superficial compactada.
ANIVELLAMENT I REPASSADA DEL TERRENY:
Manipulació de les terres existents per tal de donar-lis la configuració i acabat superficial indicats a la DT.
No han de quedar en el terreny elements estranys ni pedres de grandària superior a 1,5 cm si l'acabat és per gespa i 3 cm per altres acabats.
MITJANS MANUALS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%
MITJANS MECÀNICS:
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Pendent mínim: ± 1%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o neu.
Per a realitzar l'anivellament i la repassada del terreny, prèviament han d'estar fets els treballs d'anivellament general i acondicionament del terreny per aconseguir les cotes fixades a la DT.
La rasclada del terreny s'ha de realitzar preferentment a final de l'estiu i abans de realitzar qualsevol tractament superficial o d'adobat.
COMPACTACIÓ:
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
Si al fer les primeres passades es produeixen defectes d'anivellament, s'han de corregir abans de continuar.
El nombre de passades ha de ser el que determini la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR30- APORTACIÓ D'ESCORÇA DE PI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR30-8RVU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR31 APORTACIÓ DE TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA

PR31- APORTACIÓ DE GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR31-PT02.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:

El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR3 CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR35 REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

PR35- REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

PR35-X002 - Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. inclou subministrament i col.locació. tot inclòs.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aportació i estesa de materials per al condicionament del terreny.
S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector
CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR42 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR429- SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR429-8UC5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR44 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

PR44H- SUBMINISTRAMENT D'ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR44H-8WIK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PR4 SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR4B SUBMINISTRAMENT D'ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (CARYOPTERIS A CORTADERIA)

PR4BF- SUBMINISTRAMENT CISTUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR4BF-949C.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Amb l'arrel nua
- En safates
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació.
Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.
Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.
ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.
ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.
ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.
ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.
CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.
PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.
- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PZ ELEMENTS AUXILIARS

PZ1 DESPLAÇAMENTS I JORNADES D'EQUIPS I PERSONAL

PZ14 CAIXES PER A QUADRES DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PZ14-MA01,PZ14-TY60,PZ14-U0A6,PZ14-SA60,PZ14-SA6F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

B MATERIALS

B0 MATERIALS BASICS

B06 FORMIGONS DE COMPRA

B06D FORMIGONS SENSE ADDITIUS, AMB CIMENTS PÒRTLAND AMB ADDICIONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L92,B06D-4220,B06D-4210,B06D-300C,B06D-6220,B06D-8220.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Segons EHE-98
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Segons EHE-98
  - Consistència seca: Nul·la
  - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
  - Consistència fluida: ± 20 mm
  - Segons CODI ESTRUCTURAL ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BASICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G FAMÍLIA O70

B07G- FAMÍLIA O70

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MQF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 01 TREBALLS PREVIS
Subcapítol 01 RETIRADA DE MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21Q2-8GXP u Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs el trasllat de l'equipament a magatzem municipal.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Papereres	T	u					
2			4,000				4,000	C#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 P21Q2-8GGF u Retirada de pilona fosa o metàl·lica, 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	Pilones	T	u					
2	Tram 1		4,000				4,000	C#
3	Tram 2		2,000				2,000	C#
4	Tram 3		12,000				12,000	C#
5	Tram 4		16,000				16,000	C#
6	Tram 5		13,000				13,000	C#
7	Tram 6		3,000				3,000	C#
8	Subtotal	S					50,000	SUMSUBTOT
9								C#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 P21DH-8GGF u Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació entre el bàcul en qüestió i els bàculs anterior i posterior de la mateixa línia, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fanals	T	u					
2	Tram 1		2,000				2,000	C#
3	Tram 2		2,000				2,000	C#
4	Tram 3		1,000				1,000	C#
5	Tram 4		7,000				7,000	C#
6	Tram 5		1,000				1,000	C#
7	Tram 6		6,000				6,000	C#
8	Subtotal	S					19,000	SUMSUBTOT
9								C#

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

4 P21B0-HGGF 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	Senyals	T	u					
2	A desplaçar		7,000				7,000	C#
3	A retirar		10,000				10,000	C#

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

4	Subtotal	S					17,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

5 P21B0-HGMI u Desmuntatge i càrrega sobre camió de mirall, inclòs suports i demolició de fonamentacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Miralls a retirar	T	u					
2			3,000				3,000	C#
3	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT
4	.							

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 P21B0-HBMI u Desmuntatge per a recol·locació de mirall sobre camió càrrega, inclòs suports i demolició de fonamentacions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Miralls a mantenir	T	u					
2			1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
4	.							

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 P21Q0-25XT u Retirada de jardinera, acopi en obra i posterior col.locació per poder realitzar els treballs en vorera.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Jardinera	T	u					
2			2,000				2,000	C#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT
4								C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 P21Q0-CTCR u Protecció durant l'execució de les obres de la creu de pedra existent en la cruïlla de Avinguda Catalunya amb el carrer Santa María. Inclou tots els elements auxiliars necessaris per donar per completa la unitat d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Protecció creu	T						
2			1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 01 TREBALLS PREVIS
Subcapítol 02 CATES DE LOCALITZACIÓ DE SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P191-G0CL u Cales per la localització de serveis, realitzades amb mitjans mecànics i manuals en zones de calçada o vorera. inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons indicacions de la DF		20,000	20,000	C#
2	Subtotal	S		20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 02 ENDERROCS
Subcapítol 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2143-4JC4	m2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega a maquina de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panot	T	u	m2				
2	Vorera		1,000	94,200			94,200	C#*D#
3			2,000	2,500			5,000	C#*D#
4			1,000	76,150			76,150	C#*D#
5			1,000	1,850			1,850	C#*D#
6			1,000	244,200			244,200	C#*D#
7			1,000	1,900			1,900	C#*D#
8			2,000	2,100			4,200	C#*D#
9			1,000	388,300			388,300	C#*D#
10			2,000	2,000			4,000	C#*D#
11			1,000	2,300			2,300	C#*D#
12			1,000	200,950			200,950	C#*D#
13			2,000	2,100			4,200	C#*D#
14			1,000	267,550			267,550	C#*D#
15			2,000	1,950			3,900	C#*D#
16			1,000	30,000			30,000	C#*D#
17			1,000	25,000			25,000	C#*D#
18	Subtotal	S					1.353,700	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1.353,700**

2 P2146-DJ4K m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formigó	T	u	m2				
2			1,000	4,850			4,850	C#*D#
3	Subtotal	S					4,850	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,850**

3 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	Vorera	T	u	m				
2	Vorada		1,000	60,200			60,200	C#*D#
3			1,000	57,150			57,150	C#*D#
4			1,000	51,500			51,500	C#*D#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

5		1,000	14,650	14,650	C#*D#
6		1,000	28,500	28,500	C#*D#
7		1,000	56,800	56,800	C#*D#
8		1,000	7,700	7,700	C#*D#
9		1,000	64,550	64,550	C#*D#
10		1,000	11,750	11,750	C#*D#
11		1,000	10,550	10,550	C#*D#
12		1,000	10,400	10,400	C#*D#
13		1,000	85,450	85,450	C#*D#
14		1,000	9,200	9,200	C#*D#
15		1,000	8,950	8,950	C#*D#
16		1,000	31,150	31,150	C#*D#
17		1,000	3,500	3,500	C#*D#
18		1,000	21,950	21,950	C#*D#
19	Subtotal	S		533,950	SUMSUBTOT
20					C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **533,950**

4 P2147-DJ5X m Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorera	T	u	m				
2	Vorada		1,000	60,200			60,200	C#*D#
3			1,000	57,150			57,150	C#*D#
4			1,000	51,500			51,500	C#*D#
5			1,000	14,650			14,650	C#*D#
6			1,000	28,500			28,500	C#*D#
7			1,000	56,800			56,800	C#*D#
8			1,000	7,700			7,700	C#*D#
9			1,000	64,550			64,550	C#*D#
10			1,000	11,750			11,750	C#*D#
11			1,000	10,550			10,550	C#*D#
12			1,000	10,400			10,400	C#*D#
13			1,000	85,450			85,450	C#*D#
14			1,000	9,200			9,200	C#*D#
15			1,000	8,950			8,950	C#*D#
16			1,000	31,150			31,150	C#*D#
17			1,000	3,500			3,500	C#*D#
18			1,000	21,950			21,950	C#*D#
19	Subtotal	S					533,950	SUMSUBTOT
20								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **533,950**

5 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 asfalt	T	u	m				
2	Av. Catalunya		1,000	7,300			7,300	C#*D#
3	C/ la Carrerada		1,000	5,500			5,500	C#*D#
4	C/ de Santa Maria		1,000	7,150			7,150	C#*D#
5	C/ Major		1,000	6,350			6,350	C#*D#
6	C/ Vicenç Marí		1,000	5,000			5,000	C#*D#
7	Av. Catalunya		1,000	5,800			5,800	C#*D#
8	Subtotal	S					37,100	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **37,100**

6 P214U-UX41 m2 Fresatge en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fresat	T	u	m2				
2	Av. Catalunya		1,000	14,550			14,550	C#*D#
3	C/ la Carrerada		1,000	8,500			8,500	C#*D#
4	C/ de Santa Maria		1,000	14,350			14,350	C#*D#
5	C/ Major		1,000	12,800			12,800	C#*D#
6	C/ Vicenç Marí		1,000	9,950			9,950	C#*D#
7	Av. Catalunya		1,000	13,500			13,500	C#*D#
8	Subtotal	S					73,650	SUMSUBTOT
9								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **73,650**

7 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	Paviment asfàltic	T	u	m2				
2			1,000	105,000			105,000	C#*D#
3			1,000	60,000			60,000	C#*D#
4			2,000	120,000			240,000	C#*D#
5			1,000	350,000			350,000	C#*D#
6			1,000	588,000			588,000	C#*D#
7			1,000	147,000			147,000	C#*D#
8			1,000	966,000			966,000	C#*D#
9			1,000	110,000			110,000	C#*D#
10	Subtotal	S					2.566,000	SUMSUBTOT
11								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **2.566,000**

8 P21Q0-25GF u Enderroc d'escossell de formigó rectangular de mides totals de 100x100cm, inclos base de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells	T	u					
2			51,000				51,000	C#
3	Subtotal	S					51,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **51,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 03 SISTEMA VIARI
Subcapítol 01 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2214-UC40 m3 Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). mesurades sobre perfil. inclou la càrrega sobre camió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panot	T	u	m2	gruix			
2	Vorera		1,000	94,200	0,200		18,840	C#*D#*E#
3			2,000	2,500	0,200		1,000	C#*D#*E#
4			1,000	76,150	0,200		15,230	C#*D#*E#
5			1,000	1,850	0,200		0,370	C#*D#*E#
6			1,000	244,200	0,200		48,840	C#*D#*E#
7			1,000	1,900	0,200		0,380	C#*D#*E#
8			2,000	2,100	0,200		0,840	C#*D#*E#
9			1,000	388,300	0,200		77,660	C#*D#*E#
10			2,000	2,000	0,200		0,800	C#*D#*E#
11			1,000	2,300	0,200		0,460	C#*D#*E#
12			1,000	200,950	0,200		40,190	C#*D#*E#
13			1,000	2,100	0,200		0,420	C#*D#*E#
14			1,000	267,550	0,200		53,510	C#*D#*E#
15			2,000	1,950	0,200		0,780	C#*D#*E#
16			1,000	30,000	0,200		6,000	C#*D#*E#
17			1,000	25,000	0,200		5,000	C#*D#*E#
18	Subtotal	S					270,320	SUMSUBTOT
19	Paviment asfàltic	T	u	m2	gruix			
20			1,000	105,000	0,250		26,250	C#*D#*E#
21			1,000	60,000	0,250		15,000	C#*D#*E#
22			2,000	120,000	0,250		60,000	C#*D#*E#
23			1,000	350,000	0,250		87,500	C#*D#*E#
24			1,000	588,000	0,250		147,000	C#*D#*E#
25			1,000	147,000	0,250		36,750	C#*D#*E#
26			1,000	966,000	0,250		241,500	C#*D#*E#
27			1,000	110,000	0,250		27,500	C#*D#*E#
28	Subtotal	S					641,500	SUMSUBTOT
29	Escocells nous	T						
30	120x120cm		9,000	1,200	1,200	0,900	11,664	C#*D#*E#*F#
31	150x160cm		11,000	1,500	1,600	0,900	23,760	C#*D#*E#*F#
32	100x190cm		9,000	1,000	1,900	0,900	15,390	C#*D#*E#*F#
33	Subtotal	S					50,814	SUMSUBTOT
34								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **962,634**

2 P2214-GR04 m3 Excavació i retirada de subbase granular existent sota paviment o solera de formigó, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Base paviment asfàltic	T	u	m2				
2			1,000	105,000	0,200		21,000	C#*D#*E#
3			1,000	60,000	0,200		12,000	C#*D#*E#
4			2,000	120,000	0,200		48,000	C#*D#*E#
5			1,000	350,000	0,200		70,000	C#*D#*E#
6			1,000	588,000	0,200		117,600	C#*D#*E#
7			1,000	147,000	0,200		29,400	C#*D#*E#
8			1,000	966,000	0,200		193,200	C#*D#*E#
9			1,000	110,000	0,200		22,000	C#*D#*E#
10	Subtotal	S					513,200	SUMSUBTOT
11								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **513,200**

3 P2241-T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panot	T	u	m2				
2	Vorera		1,000	94,200			94,200	C#*D#
3			2,000	2,500			5,000	C#*D#
4			1,000	76,150			76,150	C#*D#
5			1,000	1,850			1,850	C#*D#
6			1,000	244,200			244,200	C#*D#
7			1,000	1,900			1,900	C#*D#
8			2,000	2,100			4,200	C#*D#
9			1,000	388,300			388,300	C#*D#
10			2,000	2,000			4,000	C#*D#
11			1,000	2,300			2,300	C#*D#
12			1,000	200,950			200,950	C#*D#
13			1,000	2,100			2,100	C#*D#
14			1,000	267,550			267,550	C#*D#
15			2,000	1,950			3,900	C#*D#
16			1,000	30,000			30,000	C#*D#
17			1,000	25,000			25,000	C#*D#
18	Subtotal	S					1.351,600	SUMSUBTOT
19	Paviment asfàltic	T	u	m2				
20			1,000	105,000			105,000	C#*D#
21			1,000	60,000			60,000	C#*D#
22			2,000	120,000			240,000	C#*D#
23			1,000	350,000			350,000	C#*D#
24			1,000	588,000			588,000	C#*D#
25			1,000	147,000			147,000	C#*D#
26			1,000	966,000			966,000	C#*D#
27			1,000	110,000			110,000	C#*D#
28	Subtotal	S					2.566,000	SUMSUBTOT
29	Escocells nous	T						
30	120x120cm		9,000	1,200	1,200		12,960	C#*D#*E#
31	150x160cm		11,000	1,500	1,000		16,500	C#*D#*E#
32	100x190cm		9,000	1,000	1,900		17,100	C#*D#*E#
33	Subtotal	S					46,560	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3.964,160**

4 P2257-U106 m3 Terraplenada i piconatge de terres per a caixa de paviment, en tongades fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pm (no inclou terres), amb part proporcional de reperfilat de talussos i possibles esgotaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació 30%		1,000	962,630	1,000	0,300	288,789	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					288,789	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **288,789**

5 P2A0-1001 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació 30%		1,000	962,630	1,000	0,300	288,789	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					288,789	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **288,789**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

Capítol 03 SISTEMA VIARI
Subcapítol 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P92A-201J 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	Asfalt	T	u	m2	gruix			
2	Codi: P1		1,000	55,000	0,350		19,250	C#*D#*E#
3			1,000	140,000	0,350		49,000	C#*D#*E#
4			1,000	343,000	0,350		120,050	C#*D#*E#
5			2,000	120,000	0,350		84,000	C#*D#*E#
6			1,000	24,000	0,350		8,400	C#*D#*E#
7			1,000	300,000	0,350		105,000	C#*D#*E#
8			1,000	136,400	0,350		47,740	C#*D#*E#
9			1,000	144,000	0,350		50,400	C#*D#*E#
10			1,000	90,000	0,350		31,500	C#*D#*E#
11			1,000	198,000	0,350		69,300	C#*D#*E#
12			1,000	44,000	0,350		15,400	C#*D#*E#
13			1,000	45,000	0,350		15,750	C#*D#*E#
14			1,000	77,000	0,350		26,950	C#*D#*E#
15			2,000	66,000	0,350		46,200	C#*D#*E#
16			1,000	450,000	0,350		157,500	C#*D#*E#
17	Subtotal	S					846,440	SUMSUBTOT
18	Panot vianants	T	u	m2	gruix			
19	Codi: P2		1,000	124,500	0,200		24,900	C#*D#*E#
20			2,000	25,500	0,200		10,200	C#*D#*E#
21			1,000	24,000	0,200		4,800	C#*D#*E#
22			1,000	16,700	0,200		3,340	C#*D#*E#
23			1,000	14,300	0,200		2,860	C#*D#*E#
24			1,000	17,000	0,200		3,400	C#*D#*E#
25			1,000	9,000	0,200		1,800	C#*D#*E#
26			1,000	30,000	0,200		6,000	C#*D#*E#
27			1,000	45,000	0,200		9,000	C#*D#*E#
28			1,000	16,000	0,200		3,200	C#*D#*E#
29			1,000	7,600	0,200		1,520	C#*D#*E#
30			1,000	11,700	0,200		2,340	C#*D#*E#
31			1,000	8,400	0,200		1,680	C#*D#*E#
32			1,000	14,500	0,200		2,900	C#*D#*E#
33			2,000	12,300	0,200		4,920	C#*D#*E#
34			2,000	28,000	0,200		11,200	C#*D#*E#
35			1,000	70,700	0,200		14,140	C#*D#*E#
36			1,000	25,000	0,200		5,000	C#*D#*E#
37			1,000	22,000	0,200		4,400	C#*D#*E#
38			1,000	120,000	0,200		24,000	C#*D#*E#
39			1,000	130,000	0,200		26,000	C#*D#*E#
40			1,000	32,000	0,200		6,400	C#*D#*E#
41			1,000	54,000	0,200		10,800	C#*D#*E#
42			1,000	31,000	0,200		6,200	C#*D#*E#
43			1,000	35,000	0,200		7,000	C#*D#*E#
44			1,000	10,000	0,200		2,000	C#*D#*E#
45			1,000	18,000	0,200		3,600	C#*D#*E#
46			1,000	80,300	0,200		16,060	C#*D#*E#
47			1,000	50,000	0,200		10,000	C#*D#*E#
48			1,000	24,000	0,200		4,800	C#*D#*E#
49			1,000	30,000	0,200		6,000	C#*D#*E#

EUR

AMIDAMENTS

50			1,000	12,000	0,200		2,400	C#*D#*E#
51			1,000	22,000	0,200		4,400	C#*D#*E#
52	Subtotal "A origen"	O					1.093,700	SUMORIGEN(
53	Panot vehicles	T						
54	Codi: P3		2,000	17,500	0,200		7,000	C#*D#*E#
55	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOT
56	Paviment podotàctil	T	unitats	longitud	ample	gruix		
57	Codi: P4		1,000	7,750	0,600	0,200	0,930	C#*D#*E#*F#
58			1,000	4,900	0,600	0,200	0,588	C#*D#*E#*F#
59	Subtotal	S					1,518	SUMSUBTOT
60	Paviment encaminament	T	unitats	longitud	ample	gruix		
61	Codi: P5		1,000	1,500	1,000	0,200	0,300	C#*D#*E#*F#
62			5,000	2,500	1,000	0,200	2,500	C#*D#*E#*F#
63			1,000	6,000	1,000	0,200	1,200	C#*D#*E#*F#
64			4,000	2,000	1,000	0,200	1,600	C#*D#*E#*F#
65			4,000	3,000	1,000	0,200	2,400	C#*D#*E#*F#
66			1,000	1,000	1,000	0,200	0,200	C#*D#*E#*F#
67	Subtotal	S					8,200	SUMSUBTOT
68	Franja podotàctil	T	u	m2	gruix			
69	Codi: V3		1,000	4,000	0,200		0,800	C#*D#*E#
70			1,000	5,000	0,200		1,000	C#*D#*E#
71			6,000	3,000	0,200		3,600	C#*D#*E#
72			1,000	3,500	0,200		0,700	C#*D#*E#
73			1,000	3,000	0,200		0,600	C#*D#*E#
74	Subtotal	S					6,700	SUMSUBTOT
75	Zona elevada	T						
76			1,000	230,000	0,150		34,500	C#*D#*E#
77			1,000	55,000	0,150		8,250	C#*D#*E#
78			1,000	24,000	0,150		3,600	C#*D#*E#
79			1,000	120,000	0,150		18,000	C#*D#*E#
80			1,000	140,000	0,150		21,000	C#*D#*E#
81			1,000	65,000	0,150		9,750	C#*D#*E#
82			1,000	24,000	0,150		3,600	C#*D#*E#
83	Subtotal	S					98,700	SUMSUBTOT
85								C#*D#*E#*F#
86								C#*D#*E#*F#
88								C#*D#*E#*F#
89								C#*D#*E#*F#
90								C#*D#*E#*F#
91								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.215,818**

2 P931-UX10 m3 Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panot vianants	T	u	m2	gruix			
2	Codi: P2		1,000	124,500	0,150		18,675	C#*D#*E#
3			2,000	25,500	0,150		7,650	C#*D#*E#
4			1,000	24,000	0,150		3,600	C#*D#*E#
5			1,000	16,700	0,150		2,505	C#*D#*E#
6			1,000	14,300	0,150		2,145	C#*D#*E#
7			1,000	17,000	0,150		2,550	C#*D#*E#
8			1,000	9,000	0,150		1,350	C#*D#*E#
9			1,000	30,000	0,150		4,500	C#*D#*E#
10			1,000	45,000	0,150		6,750	C#*D#*E#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

11			1,000	16,000	0,150		2,400	C#*D#*E#
12			1,000	7,600	0,150		1,140	C#*D#*E#
13			1,000	11,700	0,150		1,755	C#*D#*E#
14			1,000	8,400	0,150		1,260	C#*D#*E#
15			1,000	14,500	0,150		2,175	C#*D#*E#
16			2,000	12,300	0,150		3,690	C#*D#*E#
17			2,000	28,000	0,150		8,400	C#*D#*E#
18			1,000	70,700	0,150		10,605	C#*D#*E#
19			1,000	25,000	0,150		3,750	C#*D#*E#
20			1,000	22,000	0,150		3,300	C#*D#*E#
21			1,000	120,000	0,150		18,000	C#*D#*E#
22			1,000	130,000	0,150		19,500	C#*D#*E#
23			1,000	32,000	0,150		4,800	C#*D#*E#
24			1,000	54,000	0,150		8,100	C#*D#*E#
25			1,000	31,000	0,150		4,650	C#*D#*E#
26			1,000	35,000	0,150		5,250	C#*D#*E#
27			1,000	10,000	0,150		1,500	C#*D#*E#
28			1,000	18,000	0,150		2,700	C#*D#*E#
29			1,000	80,300	0,150		12,045	C#*D#*E#
30			1,000	50,000	0,150		7,500	C#*D#*E#
31			1,000	24,000	0,150		3,600	C#*D#*E#
32			1,000	30,000	0,150		4,500	C#*D#*E#
33			1,000	12,000	0,150		1,800	C#*D#*E#
34			1,000	22,000	0,150		3,300	C#*D#*E#
35	Subtotal "A origen"	O					185,445	SUMORIGEN(
36	Panot vehicles	T						
37	Codi: P3		2,000	17,500	0,200		7,000	C#*D#*E#
38	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOT
39	Paviment podotàctil	T	unitats	longitud	ample	gruix		
40	Codi: P4		1,000	7,750	0,600	0,150	0,698	C#*D#*E#*F#
41			1,000	4,900	0,600	0,150	0,441	C#*D#*E#*F#
42	Subtotal	S					1,139	SUMSUBTOT
43	Paviment encaminament	T	unitats	longitud	ample	gruix		
44	Codi: P5		1,000	1,500	1,000	0,150	0,225	C#*D#*E#*F#
45			5,000	2,500	1,000	0,150	1,875	C#*D#*E#*F#
46			1,000	6,000	1,000	0,150	0,900	C#*D#*E#*F#
47			4,000	2,000	1,000	0,150	1,200	C#*D#*E#*F#
48			4,000	3,000	1,000	0,150	1,800	C#*D#*E#*F#
49			1,000	1,000	1,000	0,150	0,150	C#*D#*E#*F#
50	Subtotal	S					6,150	SUMSUBTOT
51	Franja podotàctil	T	u	m2	gruix			
52	Codi: V3		1,000	4,000	0,150		0,600	C#*D#*E#
53			1,000	5,000	0,150		0,750	C#*D#*E#
54			6,000	3,000	0,150		2,700	C#*D#*E#
55			1,000	3,500	0,150		0,525	C#*D#*E#
56			1,000	3,000	0,150		0,450	C#*D#*E#
57	Subtotal	S					5,025	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **204,759**

3 P9E1-UE12 m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color gris de 20x20x4 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panot vianants	T	u	m2				
2	Codi: P2		1,000	124,500			124,500	C#*D#

EUR

AMIDAMENTS

3		2,000	25,500		51,000	C#*D#
4		1,000	24,000		24,000	C#*D#
5		1,000	16,700		16,700	C#*D#
6		1,000	14,300		14,300	C#*D#
7		1,000	17,000		17,000	C#*D#
8		1,000	9,000		9,000	C#*D#
9		1,000	30,000		30,000	C#*D#
10		1,000	45,000		45,000	C#*D#
11		1,000	16,000		16,000	C#*D#
12		1,000	7,600		7,600	C#*D#
13		1,000	11,700		11,700	C#*D#
14		1,000	8,400		8,400	C#*D#
15		1,000	14,500		14,500	C#*D#
16		2,000	12,300		24,600	C#*D#
17		2,000	28,000		56,000	C#*D#
18		1,000	70,700		70,700	C#*D#
19		1,000	25,000		25,000	C#*D#
20		1,000	22,000		22,000	C#*D#
21		1,000	120,000		120,000	C#*D#
22		1,000	130,000		130,000	C#*D#
23		1,000	32,000		32,000	C#*D#
24		1,000	54,000		54,000	C#*D#
25		1,000	31,000		31,000	C#*D#
26		1,000	35,000		35,000	C#*D#
27		1,000	10,000		10,000	C#*D#
28		1,000	18,000		18,000	C#*D#
29		1,000	80,300		80,300	C#*D#
30		1,000	50,000		50,000	C#*D#
31		1,000	24,000		24,000	C#*D#
32		1,000	30,000		30,000	C#*D#
33		1,000	12,000		12,000	C#*D#
34		1,000	22,000		22,000	C#*D#
35	Subtotal "A origen"	O			1.236,300	SUMORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.236,300**

4 P9E1-UP10 m2

Paviment de panot per a pas de vehicles gris de 20x20x8 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Panot vehicles	T	u	m2				
2	Codi: P3		2,000	17,500			35,000	C#*D#
3	Subtotal	S					35,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **35,000**

5 F9E132AJ m2

Paviment de panot ratllat per encaminaments per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment encaminament	T	unitats	longitud	ample			
2	Codi: P5		1,000	1,500	1,000		1,500	C#*D#*E#
3			5,000	2,500	1,000		12,500	C#*D#*E#
4			1,000	6,000	1,000		6,000	C#*D#*E#
5			4,000	2,000	1,000		8,000	C#*D#*E#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

6			4,000	3,000	1,000	12,000	C#*D#*E#
7			1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#
8	Subtotal	S				41,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **41,000**

6 P9E1-33GF m

Franja de de peces de panot podotàctil de 60cm d'amplada situades al pas de vianants en vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Franja podotàctil	T	u	m2				
2	Codi: V3		1,000	4,000			4,000	C#*D#
3			1,000	5,000			5,000	C#*D#
4			6,000	3,000			18,000	C#*D#
5			1,000	3,500			3,500	C#*D#
6			1,000	3,000			3,000	C#*D#
7	Subtotal	S					33,500	SUMSUBTOT
8								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **33,500**

7 P9E1-33EJ m2

Paviment de peces de panot podotàctil per a pas de vehicles en vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment podotàctil	T						
2	Codi: P4		1,000	7,750	0,600		4,650	C#*D#*E#
3			1,000	4,900	0,600		2,940	C#*D#*E#
4	Subtotal	S					7,590	SUMSUBTOT
5								C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **7,590**

8 P9L1-2E70 m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada	T	u	m2				
2			1,000	55,000			55,000	C#*D#
3			1,000	140,000			140,000	C#*D#
4			1,000	343,000			343,000	C#*D#
5			2,000	120,000			240,000	C#*D#
6			1,000	24,000			24,000	C#*D#
7			1,000	300,000			300,000	C#*D#
8			1,000	136,400			136,400	C#*D#
9			1,000	144,000			144,000	C#*D#
10			1,000	90,000			90,000	C#*D#
11			1,000	198,000			198,000	C#*D#
12			1,000	44,000			44,000	C#*D#
13			1,000	45,000			45,000	C#*D#
14			1,000	77,000			77,000	C#*D#
15			2,000	66,000			132,000	C#*D#
16			1,000	450,000			450,000	C#*D#
17	Subtotal	S					2.418,400	SUMSUBTOT
18								C#*D#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2.418,400**

9 P9H5-1JE2 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada d:2,69t/m3	T	t	m2	gruix	u		
2			2,690	55,000	0,100		14,795	C#*D#*E#
3			2,690	140,000	0,100		37,660	C#*D#*E#
4			2,690	343,000	0,100		92,267	C#*D#*E#
5			2,690	120,000	0,100	2,000	64,560	C#*D#*E#*F#
6			2,690	24,000	0,100		6,456	C#*D#*E#
7			2,690	300,000	0,100		80,700	C#*D#*E#
8			2,690	136,400	0,100		36,692	C#*D#*E#
9			2,690	144,000	0,100		38,736	C#*D#*E#
10			2,690	90,000	0,100		24,210	C#*D#*E#
11			2,690	198,000	0,100		53,262	C#*D#*E#
12			2,690	44,000	0,100		11,836	C#*D#*E#
13			2,690	45,000	0,100		12,105	C#*D#*E#
14			2,690	77,000	0,100		20,713	C#*D#*E#
15			2,690	66,000	0,100	2,000	35,508	C#*D#*E#*F#
16			2,690	450,000	0,100		121,050	C#*D#*E#
17	Subtotal	S					650,550	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **650,550**

10 P9L1-3J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada	T	u	m2				
2			1,000	55,000			55,000	C#*D#
3			1,000	140,000			140,000	C#*D#
4			1,000	343,000			343,000	C#*D#
5			2,000	120,000			240,000	C#*D#
6			1,000	24,000			24,000	C#*D#
7			1,000	300,000			300,000	C#*D#
8			1,000	136,400			136,400	C#*D#
9			1,000	144,000			144,000	C#*D#
10			1,000	90,000			90,000	C#*D#
11			1,000	198,000			198,000	C#*D#
12			1,000	44,000			44,000	C#*D#
13			1,000	45,000			45,000	C#*D#
14			1,000	77,000			77,000	C#*D#
15			2,000	66,000			132,000	C#*D#
16			1,000	450,000			450,000	C#*D#
17	Subtotal	S					2.418,400	SUMSUBTOT
18								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **2.418,400**

11 P9H5-12E1 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calçada d:2,69t/m3	T	u	m2	gruix			
2			2,690	55,000	0,050		7,398	C#*D#*E#
3			2,690	140,000	0,050		18,830	C#*D#*E#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

4			2,690	343,000	0,050		46,134	C#*D#*E#
5			2,690	120,000	0,050	2,000	32,280	C#*D#*E#*F#
6			2,690	24,000	0,050		3,228	C#*D#*E#
7			2,690	300,000	0,050		40,350	C#*D#*E#
8			2,690	136,400	0,050		18,346	C#*D#*E#
9			2,690	144,000	0,050		19,368	C#*D#*E#
10			2,690	90,000	0,050		12,105	C#*D#*E#
11			2,690	198,000	0,050		26,631	C#*D#*E#
12			2,690	44,000	0,050		5,918	C#*D#*E#
13			2,690	45,000	0,050		6,053	C#*D#*E#
14			2,690	77,000	0,050		10,357	C#*D#*E#
15			2,690	66,000	0,050	2,000	17,754	C#*D#*E#*F#
16			2,690	450,000	0,050		60,525	C#*D#*E#
17	Subtotal	S					325,277	SUMSUBTOT
18								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **325,277**

12 F9H1AA00 u Trasllat a obra i retirada posterior de tot l'equip necessari per l'asfaltat degut a la planificació de projecte, d'esfaltar en dues fases. Inclòs elements auxiliars, personal i maquinaria per el trasllat, descarrega en obra i posterior carrega i retirada de l'àmbit d'obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 P975-UF20 m Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rigola	T	u	m				
2	Tram 1		1,000	40,000			40,000	C#*D#
3	Tram 2		1,000	24,000			24,000	C#*D#
4	Tram 3		1,000	115,000			115,000	C#*D#
5	Tram 4		1,000	112,000			112,000	C#*D#
6			1,000	61,000			61,000	C#*D#
7			1,000	44,000			44,000	C#*D#
8	Tram 5		1,000	157,000			157,000	C#*D#
9	Tram 6		1,000	126,000			126,000	C#*D#
10	Subtotal	S					679,000	SUMSUBTOT
11								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **679,000**

14 P976-IHD7 m Encintat de 20cm d'amplària de peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encintat plataforma unica	T						
2			1,000	8,300			8,300	C#*D#
3			1,000	14,650			14,650	C#*D#
4			1,000	10,450			10,450	C#*D#
5			1,000	17,750			17,750	C#*D#
6			1,000	8,600			8,600	C#*D#
7			1,000	8,350			8,350	C#*D#

EUR

AMIDAMENTS

8				2,000	9,650		19,300	C#*D#
9				1,000	5,650		5,650	C#*D#
10				1,000	8,950		8,950	C#*D#
11				1,000	10,250		10,250	C#*D#
12				1,000	5,950		5,950	C#*D#
13				1,000	10,100		10,100	C#*D#
14	Subtotal		S				128,300	SUMSUBTOT
15								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **128,300**

15 P965-U023 m

Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada	T	u	m				
2	Tram 1		1,000	42,000			42,000	C#*D#
3	Tram 2		1,000	30,000			30,000	C#*D#
4	Tram 3		1,000	43,000			43,000	C#*D#
5			1,000	72,000			72,000	C#*D#
6	Tram 4		1,000	94,000			94,000	C#*D#
7			2,000	7,000			14,000	C#*D#
8			1,000	12,000			12,000	C#*D#
9			1,000	10,000			10,000	C#*D#
10			1,000	7,000			7,000	C#*D#
11			1,000	18,000			18,000	C#*D#
12	Tram 5		1,000	18,000			18,000	C#*D#
13			1,000	28,000			28,000	C#*D#
14			1,000	5,000			5,000	C#*D#
15			3,000	4,000			12,000	C#*D#
16			1,000	22,000			22,000	C#*D#
17	Tram 6		1,000	10,000			10,000	C#*D#
18			1,000	40,000			40,000	C#*D#
19			2,000	25,000			50,000	C#*D#
20	Tram corbes		-1,000	18,000			-18,000	C#*D#
21			-1,000	5,400			-5,400	C#*D#
22			-1,000	12,000			-12,000	C#*D#
23			-1,000	-6,000			6,000	C#*D#
24			-1,000	18,000			-18,000	C#*D#
25			-1,000	4,500			-4,500	C#*D#
26			-1,000	4,500			-4,500	C#*D#
27			-1,000	15,000			-15,000	C#*D#
28			-1,000	20,000			-20,000	C#*D#
29	Subtotal		S				435,600	SUMSUBTOT
30								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **435,600**

16 P967-EBGF u

Vorada recta bústia de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada amb embornal	T	u					
2			17,000				17,000	C#
3	Subtotal	S					17,000	SUMSUBTOT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

17 P963-U511 m

Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vorada	T	u	m				
2	Tram corbes		1,000	18,000			18,000	C#*D#
3			1,000	5,400			5,400	C#*D#
4			1,000	12,000			12,000	C#*D#
5			1,000	-6,000			-6,000	C#*D#
6			1,000	18,000			18,000	C#*D#
7			1,000	4,500			4,500	C#*D#
8			1,000	4,500			4,500	C#*D#
9			1,000	15,000			15,000	C#*D#
10			1,000	20,000			20,000	C#*D#
11	Subtotal	S					91,400	SUMSUBTOT
12								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **91,400**

18 P963-U010 m

Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Separació panot-asfalt	T						
2			1,000	11,400			11,400	C#*D#
3	Subtotal	S					11,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **11,400**

19 P981-V025 m

Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual vehicles	T						
2			1,000	4,000			4,000	C#*D#
3			1,000	3,200			3,200	C#*D#
4			4,000	2,800			11,200	C#*D#
5			1,000	3,600			3,600	C#*D#
6	Subtotal	S					22,000	SUMSUBTOT
7								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

20 P981-V040 m

Gual per a vianants de 150 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm i 30x40x7 cm en la part superior, peça abotonada per invidents de 60x40x7 cm, inclos part proporcional de peces de caps de remat i forats per a papereres i semafor amb la cantonada en forma bisellada en tres peces segons especejame col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gual vianants	T	u	m				
2			5,000	4,000			20,000	C#*D#
3	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT
4	Gual vehicles	T						

EUR

AMIDAMENTS

5			1,000	4,800			4,800	C#*D#
6			1,000	6,800			6,800	C#*D#
7	Subtotal	S					11,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **31,600**

21 P966-H9E2 u Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 120x120cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocell 120x120	T	u					
2			6,000				6,000	C#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT
4								C#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

22 P966-H9E1 u Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 150x160cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 34cm i 10 mm de gruix amb remat superior de rodó massis de d 20 mm, col·locat amb fonament i anellat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocell 150x160	T	u					
2			11,000				11,000	C#
3	Subtotal	S					11,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

23 P966-H9E3 u Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 100x190cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocell 120x120	T	u					
2			9,000				9,000	C#
3	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT
4								C#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 03 SISTEMA VIARI
Subcapítol 03 SENYALITZACIÓ VIÀRIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA2-FIHS m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marques vials	T						
2	Fletxes zona elevada		12,000	4,550			54,600	C#*D#
3	Velocitat 40 km/h		1,000	9,000			9,000	C#*D#
4	Simbol PMR		1,000	1,450			1,450	C#*D#
5	Subtotal	S					65,050	SUMSUBTOT
6								C#*D#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **65,050**

2 PBA3-E111 m Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faixa discontinua	T	u	m				
2			1,000	12,000			12,000	C#*D#
3			1,000	27,000			27,000	C#*D#
4			1,000	75,000			75,000	C#*D#
5			1,000	34,000			34,000	C#*D#
6			1,000	110,000			110,000	C#*D#
7			1,000	10,000			10,000	C#*D#
8			1,000	21,000			21,000	C#*D#
9	Subtotal	S					289,000	SUMSUBTOT
10								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **289,000**

3 PBA3-E11A m Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faixa continua	T	u	m				
2			1,000	10,000			10,000	C#*D#
3	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PBA4-UVD5 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura de doble component amb aplicació amb en màquina i amb una dosificació mínima de 640 g/m i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge. (dosificació mínima 1600 g/m2) (amidament: m realment pintat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Faixa 40cm	T						
2			1,000	8,000			8,000	C#*D#
3			1,000	2,200			2,200	C#*D#
4	Subtotal	S					10,200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

5 PBA4-UVD2 m2 Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura de doble component amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 2800 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge (amidament: m2 realment pintat)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas de vianants	T						
2			4,000	4,000	5,500		88,000	C#*D#*E#
3			2,000	4,000	5,950		47,600	C#*D#*E#
4			1,000	4,000	6,400		25,600	C#*D#*E#
5			1,000	4,000	5,750		23,000	C#*D#*E#
6	Subtotal	S					184,200	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **184,200**

6 PBBN-HCOI u Desmuntatge i posterior muntatge en obra de senyal informativa de punt kilomètric. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge.

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal manté lloc	T						
2	S-572		1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PBBN-HCGI u Desmuntatge i posterior muntatge en obra de la senyalització vertical informatives. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals a mantenir lloc	T						
2	Senyals informatives		5,000				5,000	C#
3	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT
4	Senyals desplaçades	T						
5	Informativa		4,000				4,000	C#
6	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 9,000

8 PBBN-HCFI u Desmuntatge, desplaçament i posterior muntatge en obra de senyal verticals de trànsit. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal a desplaçar	T						
2	P-15a - Resalt		1,000				1,000	C#
3	R-301 - 20km/h		1,000				1,000	C#
4	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT
5	Senyal a mantenir	T						
6	P-15a - Resalt		1,000				1,000	C#
7	R-2 - STOP		2,000				2,000	C#
8	S13 - Peató		1,000				1,000	C#
9	R-308		1,000				1,000	C#
10	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 P221C-DZ1A m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals	T						
2			46,000	0,450	0,450	0,450	4,192	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,192	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,192

10 P312-D4ZJ m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyals	T						
2			46,000	0,450	0,450	0,450	4,192	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					4,192	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,192

11 PBB2-UV21 u Pal d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, i 3.5 m de llargària, amb braç de 60 cm de sortint cada braç, amb cargols per a subjectar la senyalancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal quadrada	T						
2	S-13 - Pas peatonal		12,000				12,000	C#
3	S-32 - Parquing		1,000				1,000	C#
4	Subtotal	S					13,000	SUMSUBTOT
5	Senyal circular	T						
6	R-301 - Velocitat 20km/h		4,000				4,000	C#
7	R-308 - No estacionar		1,000				1,000	C#
8	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT
9	Senyal	T						
10	R-2 - STOP		5,000				5,000	C#
11	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT
12	Senyal triangular	T						
13	P-15a - Resalt		10,000				10,000	C#
14	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT
15	Senyal informativa	T						
16			10,000				10,000	C#
17	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT
18	Mirall	T						
19			3,000				3,000	C#
20	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 46,000

12 PBBH-DVF6 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal triangular	T						
2	P-15a - Resalt		10,000				10,000	C#
3	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 PBBB-DVJW u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal quadrada	T						
2	S-13 - Pas peatonal		12,000				12,000	C#
3	S-32 - Parquing		1,000				1,000	C#
4	Subtotal	S					13,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 13,000

14 PBBD-65GF u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 900 mm de diàmetre. Nivell de reflectància E.G. classe RA1, fixada al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal	T						
2	R-2 - STOP		4,000				4,000	C#

AMIDAMENTS

3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

15 PBBF-DUJG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal circular	T						
2	R-301 - Velocitat 20km/h		4,000				4,000	C#
3	R-308 - No estacionar		1,000				1,000	C#
4	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

16 PBBE-DU29 u Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x120 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal circular	T						
2	R-301 - Velocitat 20km/h		4,000				4,000	C#
3	R-308 - No estacionar		1,000				1,000	C#
4	Subtotal	S					5,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

17 PBBE-UV11 u Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'orientació, fixat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mirall	T						
2			3,000				3,000	C#
3	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 03 SISTEMA VIARI
Subcapítol 04 AFECTACIONS EDIFICIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD72-V010 u Treballs de reparació i connexió de claveguero d'edifici afectat per les obres al col.lector de la xarxa publica de clavegueram. Inclou ajudes, material i mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs i deixar l'instal.lació en funcionament i totalment acabada segons les directrius de la DF.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	claveguerons afectats edificis	T						
2	estimació		12,000				12,000	C#
3	Subtotal	S					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **12,000**

2 P81F-CWFZ m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Afectació façanes per nova rasant	T						
2	façanes edificis		8,000	2,500	0,800		16,000	C#*D#*E#
3	Subtotal	S					16,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

3 P81H-61SK m2 Sanejament de sòcol exterior amb arrebossat, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i raspat, aplicat en dues capes, amb un gruix mínim de 3 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Afectació façanes per nova rasant	T						
2	façanes edificis		8,000	2,500	1,100		22,000	C#*D#*E#
3	Subtotal	S					22,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

4 P89H-HE8C m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Afectació façanes per nova rasant	T						
2	façanes edificis		8,000	2,500	0,800		16,000	C#*D#*E#
3	Subtotal	S					16,000	SUMSUBTOT
4	Afectació façanes per nova rasant	T						
5	façanes edificis		8,000	2,500	1,100		22,000	C#*D#*E#
6	Subtotal	S					22,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 04 SANEJAMENT
Subcapítol 01 AFECTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9ZE-V310 u Desmuntatge i col·locacio per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de canvi de la rasant del paviment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de registre	T						
2			15,000				15,000	C#
3	Subtotal	S					15,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

2 P9ZE-UM04 u Desmuntatge de reixa d'embornal amb cura, amb mitjans manuals, amb manteniment de pou de caiguda existent i clavegueró de connexió existent, per a ser subtituida únicament la reixa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals a substituir	T						
2	embornals que es reutilitzen		3,000				3,000	C#
3	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT

AMIDAMENTS

4	Reixa interceptora	T						
5			12,000				12,000	C#
6	Subtotal	S					12,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

3 P21G6-MO02 u Anul·lació d'embornal existent, incloent el tapiat de la connexió amb la claveguera, reomplert amb formigó pobre del tram que queda fora de servei i la'nul.lació i retirada de la reixa i la caixa de l'embornal. S'inclou la verificació prèvia de que no existeix cap connexió a l'embornal que calgui conservari i si és el cas la reubicació de la nova connexió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals	T	u					
2	Tram 2		1,000				1,000	C#
3	Tram 3		3,000				3,000	C#
4	Tram 4		6,000				6,000	C#
5	Tram 5		3,000				3,000	C#
6	Tram 6		3,000				3,000	C#
7	Subtotal	S					16,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **16,000**

4 P221B-5241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub antics embornals	T						
2	Tram 1-4		1,000	8,550	0,600	1,400	7,182	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
4	Tram 3		1,000	1,150	0,600	1,400	0,966	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,150	0,600	1,400	2,646	C#*D#*E#*F#
7	Tram 4		1,000	2,950	0,600	1,400	2,478	C#*D#*E#*F#
8			4,000	1,050	0,600	1,400	3,528	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,500	0,600	1,400	1,260	C#*D#*E#*F#
10	Tram 5		3,000	1,050	0,600	1,400	2,646	C#*D#*E#*F#
11	Tram 6		1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,850	0,600	1,400	4,788	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					28,140	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **28,140**

5 P2255-AD0A m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub antics embornals	T						
2	Tram 1-4		1,000	8,550	0,600	1,400	7,182	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
4	Tram 3		1,000	1,150	0,600	1,400	0,966	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,150	0,600	1,400	2,646	C#*D#*E#*F#
7	Tram 4		1,000	2,950	0,600	1,400	2,478	C#*D#*E#*F#
8			4,000	1,050	0,600	1,400	3,528	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,500	0,600	1,400	1,260	C#*D#*E#*F#
10	Tram 5		3,000	1,050	0,600	1,400	2,646	C#*D#*E#*F#
11	Tram 6		1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,850	0,600	1,400	4,788	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					28,140	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **28,140**

6 P2A0-5000 m3 Subministrament de terra adequada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tub antics embornals	T						
2	Tram 1-4		1,000	8,550	0,600	1,400	7,182	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
4	Tram 3		1,000	1,150	0,600	1,400	0,966	C#*D#*E#*F#
5			1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
6			1,000	3,150	0,600	1,400	2,646	C#*D#*E#*F#
7	Tram 4		1,000	2,950	0,600	1,400	2,478	C#*D#*E#*F#
8			4,000	1,050	0,600	1,400	3,528	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,500	0,600	1,400	1,260	C#*D#*E#*F#
10	Tram 5		3,000	1,050	0,600	1,400	2,646	C#*D#*E#*F#
11	Tram 6		1,000	1,050	0,600	1,400	0,882	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,850	0,600	1,400	4,788	C#*D#*E#*F#
13	Subtotal	S					28,140	SUMSUBTOT
14	esponjament	P	30,000				8,442	

TOTAL AMIDAMENT **36,582**

7 P9ZE-NT01 u Treballs de neteja dels conductes de la xarxa de sanejament, segons l'informe de la càmera de vídeo realitzat per Hidrotec Sanejament S.L.. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per la realització dels treballs.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 04 SANEJAMENT
Subcapítol 02 SISTEMA D'EMBORNALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD72-VMR5 u Connexió de nou clavegueró d'embornal a pou de registre o tub de clavegueró existent o amb tub de PVC-U de diàmetres 250mm o 315 mm. Inclòs material i ajudes d'industrials per donar els treballs per acabats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Noves connexions	T						
2	d250mm		26,000				26,000	C#
3	d315mm		4,000				4,000	C#
4	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

2 PD72-R513 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

1	Nou col·lector d250mm	T						
2			1,000	5,800			5,800	C#*D#
3			1,000	4,650			4,650	C#*D#
4			1,000	4,350			4,350	C#*D#
5			1,000	5,950			5,950	C#*D#
6			1,000	5,950			5,950	C#*D#
7			1,000	4,900			4,900	C#*D#
8			1,000	6,350			6,350	C#*D#
9			1,000	7,700			7,700	C#*D#
10			1,000	1,950			1,950	C#*D#
11			1,000	3,550			3,550	C#*D#
12			1,000	4,200			4,200	C#*D#
13			2,000	1,400			2,800	C#*D#
14			2,000	3,350			6,700	C#*D#
15			1,000	1,550			1,550	C#*D#
16			1,000	3,150			3,150	C#*D#
17			1,000	2,100			2,100	C#*D#
18			1,000	1,250			1,250	C#*D#
19			1,000	1,150			1,150	C#*D#
20			1,000	2,400			2,400	C#*D#
21			1,000	1,050			1,050	C#*D#
22			1,000	1,850			1,850	C#*D#
23			1,000	2,900			2,900	C#*D#
24			1,000	2,300			2,300	C#*D#
25			1,000	5,450			5,450	C#*D#
26			1,000	2,050			2,050	C#*D#
27			1,000	3,950			3,950	C#*D#
28			1,000	2,900			2,900	C#*D#
29	Subtotal	S					98,900	SUMSUBTOT
30								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **98,900**

3 PD72-R613 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou col·lector d315mm	T						
2			1,000	4,200			4,200	C#*D#
3			1,000	6,500			6,500	C#*D#
4			1,000	1,300			1,300	C#*D#
5			1,000	3,450			3,450	C#*D#
6	Subtotal	S					15,450	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **15,450**

4 PD86-S010 m3 Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 20 n/mm2, per a claveguera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nous col·lectors	T						
2	d250mm		1,000	5,800	0,155		0,899	C#*D#*E#
3			1,000	4,650	0,155		0,721	C#*D#*E#
4			1,000	4,350	0,155		0,674	C#*D#*E#
5			1,000	5,950	0,155		0,922	C#*D#*E#
6			1,000	5,950	0,155		0,922	C#*D#*E#
7			1,000	4,900	0,155		0,760	C#*D#*E#
8			1,000	6,350	0,155		0,984	C#*D#*E#
9			1,000	7,700	0,155		1,194	C#*D#*E#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

10			1,000	1,950	0,155		0,302	C#*D#*E#
11			1,000	3,550	0,155		0,550	C#*D#*E#
12			1,000	4,200	0,155		0,651	C#*D#*E#
13			2,000	1,400	0,155		0,434	C#*D#*E#
14			2,000	3,350	0,155		1,039	C#*D#*E#
15			1,000	1,550	0,155		0,240	C#*D#*E#
16			1,000	3,150	0,155		0,488	C#*D#*E#
17			1,000	2,100	0,155		0,326	C#*D#*E#
18			1,000	1,250	0,155		0,194	C#*D#*E#
19			1,000	1,150	0,155		0,178	C#*D#*E#
20			1,000	2,400	0,155		0,372	C#*D#*E#
21			1,000	1,050	0,155		0,163	C#*D#*E#
22			1,000	1,850	0,155		0,287	C#*D#*E#
23			1,000	2,900	0,155		0,450	C#*D#*E#
24			1,000	2,300	0,155		0,357	C#*D#*E#
25			1,000	5,450	0,155		0,845	C#*D#*E#
26			1,000	2,050	0,155		0,318	C#*D#*E#
27			1,000	3,950	0,155		0,612	C#*D#*E#
28			1,000	2,900	0,155		0,450	C#*D#*E#
29	d300mm		1,000	4,200	0,179		0,752	C#*D#*E#
30			1,000	6,500	0,179		1,164	C#*D#*E#
31			1,000	1,300	0,179		0,233	C#*D#*E#
32			1,000	3,450	0,179		0,618	C#*D#*E#
33	Subtotal	S					18,099	SUMSUBTOT
35								C#*D#
36								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **18,099**

5 PD01-3524 m Paret per a pou rectangular de 70x30 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals	T						
2			42,000	0,900			37,800	C#*D#
3	Subtotal	S					37,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **37,800**

6 PD50-78V2 u Subministre i col.locació de marc i reixa tipus GC075027 de Norinco, o similar, de dimensions 768x274x80 mm de fundició articulada amb barres inclinades a 45º en forma d'espina de peix. Conforme a la classe D250 de la norma EN124. Totalment instal.lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals nous	T						
2			39,000				39,000	C#
3	Subtotal	S					39,000	SUMSUBTOT
4	Embornals a substituir	T						
5			3,000				3,000	C#
6	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT
7								C#

TOTAL AMIDAMENT **42,000**

7 PD01-V142 m Paret per a pou quadrat de 140x140 cm de secció interior, de 20 cm de gruix, de formigó de resistència de 20 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

EUR

AMIDAMENTS

1	Pou de registres	T						
2	Parets igualar rasant		15,000	0,700			10,500	C#*D#
3	Subtotal	S					10,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,500**

8 FDDTU010 u Bastiment quadrat aparent i tapa circular abatible de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons UNE-EN 124, 71 kg de pes de tapa i 118,5 kg de pes total, col.locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de registres	T						
2	Asfalt		7,000				7,000	C#
3	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

9 FDDZUG10 u Bastiment quadrat i tapa reixa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons norma UNE-EN124, amb marc aparent i col·locat amb morter. Segons especificacions de BCASA. Amb segell d'empresa acrditada per l'ENAC. Acomplirà amb els criteris indicats a la instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona i a la guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de registres	T						
2	Paviment		8,000				8,000	C#
3	Subtotal	S					8,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

10 PD01-S005 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 amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pous de registres	T						
2	Pou 26 (h:80cm)		3,000				3,000	C#
3	Pou 24 (h:50cm)		2,000				2,000	C#
4	Pou 25 (h:82cm)		3,000				3,000	C#
5	Pou 23 (h:95cm)		3,000				3,000	C#
6	Pou 3 (h:105cm)		4,000				4,000	C#
7	Pou 4 (h:120cm)		4,000				4,000	C#
8	Pou 14' (h:150cm)		5,000				5,000	C#
9	Pou 2 (h:190cm)		6,000				6,000	C#
10	Pou 16 (h:135cm)		5,000				5,000	C#
11	Pou 14 (h:150cm)		5,000				5,000	C#
12	Pou 15 (h:165cm)		6,000				6,000	C#
13	Pou 17a (h:205cm)		7,000				7,000	C#
14	Pou 17b (h:265cm)		9,000				9,000	C#
15	Pou 18 (h:265cm)		9,000				9,000	C#
16	Subtotal	S					71,000	SUMSUBTOT
17								C#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

11 PD32-LF08 m Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

1	Reixa interceptores	T						
2			1,000	4,200			4,200	C#*D#
3			1,000	5,400			5,400	C#*D#
4	Subtotal	S					9,600	SUMSUBTOT
5								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

12 PD5U-AKFJ u Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa interceptores	T						
2			4,000				4,000	C#
3			5,000				5,000	C#
4	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT
5								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

13 PD51-3K39 m Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reixa interceptores	T						
2			1,000	4,200			4,200	C#*D#
3			1,000	5,400			5,400	C#*D#
4	Subtotal	S					9,600	SUMSUBTOT
5								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 04 SANEJAMENT
Subcapítol 03 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-5241 m3 Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou col·lector d250mm	T						
2			1,000	5,800	0,600	1,450	5,046	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,650	0,600	1,450	4,046	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,350	0,600	1,450	3,785	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,950	0,600	1,450	5,177	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,950	0,600	1,450	5,177	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,900	0,600	1,450	4,263	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,350	0,600	1,450	5,525	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,700	0,600	1,450	6,699	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,950	0,600	1,450	1,697	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,550	0,600	1,450	3,089	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,200	0,600	1,450	3,654	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,400	0,600	1,450	2,436	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

14			2,000	3,350	0,600	1,450	5,829 C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,550	0,600	1,450	1,349 C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,150	0,600	1,450	2,741 C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,100	0,600	1,450	1,827 C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,250	0,600	1,450	1,088 C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,150	0,600	1,450	1,001 C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,400	0,600	1,450	2,088 C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,050	0,600	1,450	0,914 C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,850	0,600	1,450	1,610 C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,900	0,600	1,450	2,523 C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,300	0,600	1,450	2,001 C#*D#*E#*F#
25			1,000	5,450	0,600	1,450	4,742 C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,050	0,600	1,450	1,784 C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,950	0,600	1,450	3,437 C#*D#*E#*F#
28			1,000	2,900	0,600	1,450	2,523 C#*D#*E#*F#
29	Subtotal	S					86,051 SUMSUBTOT
30	Nou col·lector d315mm	T					
31			1,000	4,200	0,600	1,450	3,654 C#*D#*E#*F#
32			1,000	6,500	0,600	1,450	5,655 C#*D#*E#*F#
33			1,000	4,450	0,600	1,450	3,872 C#*D#*E#*F#
34	Subtotal	S					13,181 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **99,232**

2 P2241-A00F 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	Nou col·lector d250mm	T						
2			1,000	5,800	0,600		3,480	C#*D#*E#
3			1,000	4,650	0,600		2,790	C#*D#*E#
4			1,000	4,350	0,600		2,610	C#*D#*E#
5			1,000	5,950	0,600		3,570	C#*D#*E#
6			1,000	5,950	0,600		3,570	C#*D#*E#
7			1,000	4,900	0,600		2,940	C#*D#*E#
8			1,000	6,350	0,600		3,810	C#*D#*E#
9			1,000	7,700	0,600		4,620	C#*D#*E#
10			1,000	1,950	0,600		1,170	C#*D#*E#
11			1,000	3,550	0,600		2,130	C#*D#*E#
12			1,000	4,200	0,600		2,520	C#*D#*E#
13			2,000	1,400	0,600		1,680	C#*D#*E#
14			2,000	3,350	0,600		4,020	C#*D#*E#
15			1,000	1,550	0,600		0,930	C#*D#*E#
16			1,000	3,150	0,600		1,890	C#*D#*E#
17			1,000	2,100	0,600		1,260	C#*D#*E#
18			1,000	1,250	0,600		0,750	C#*D#*E#
19			1,000	1,150	0,600		0,690	C#*D#*E#
20			1,000	2,400	0,600		1,440	C#*D#*E#
21			1,000	1,050	0,600		0,630	C#*D#*E#
22			1,000	1,850	0,600		1,110	C#*D#*E#
23			1,000	2,900	0,600		1,740	C#*D#*E#
24			1,000	2,300	0,600		1,380	C#*D#*E#
25			1,000	5,450	0,600		3,270	C#*D#*E#
26			1,000	2,050	0,600		1,230	C#*D#*E#
27			1,000	3,950	0,600		2,370	C#*D#*E#
28			1,000	2,900	0,600		1,740	C#*D#*E#
29	Subtotal	S					59,340	SUMSUBTOT
30	Nou col·lector d315mm	T						
31			1,000	4,200	0,600		2,520	C#*D#*E#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

32			1,000	6,500	0,600		3,900 C#*D#*E#
33			1,000	4,450	0,600		2,670 C#*D#*E#
34	Subtotal	S					9,090 SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **68,430**

3 P2255-A60A 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, amb compactació del 90 % pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou col·lector d250mm	T						
2			1,000	5,800	0,600	0,600	2,088	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,650	0,600	0,600	1,674	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,350	0,600	0,600	1,566	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,950	0,600	0,600	2,142	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,950	0,600	0,600	2,142	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,900	0,600	0,600	1,764	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,350	0,600	0,600	2,286	C#*D#*E#*F#
9			1,000	7,700	0,600	0,600	2,772	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,950	0,600	0,600	0,702	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,550	0,600	0,600	1,278	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,200	0,600	0,600	1,512	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,400	0,600	0,600	1,008	C#*D#*E#*F#
14			2,000	3,350	0,600	0,600	2,412	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,550	0,600	0,600	0,558	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,150	0,600	0,600	1,134	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,100	0,600	0,600	0,756	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,250	0,600	0,600	0,450	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,150	0,600	0,600	0,414	C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,400	0,600	0,600	0,864	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,050	0,600	0,600	0,378	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,850	0,600	0,600	0,666	C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,900	0,600	0,600	1,044	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,300	0,600	0,600	0,828	C#*D#*E#*F#
25			1,000	5,450	0,600	0,600	1,962	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,050	0,600	0,600	0,738	C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,950	0,600	0,600	1,422	C#*D#*E#*F#
28			1,000	2,900	0,600	0,600	1,044	C#*D#*E#*F#
29	Subtotal	S					35,604	SUMSUBTOT
30	Nou col·lector d315mm	T						
31			1,000	4,200	0,600	0,500	1,260	C#*D#*E#*F#
32			1,000	6,500	0,600	0,500	1,950	C#*D#*E#*F#
33			1,000	4,450	0,600	0,500	1,335	C#*D#*E#*F#
34	Subtotal	S					4,545	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **40,149**

4 P2A0-1001 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Nou col·lector d250mm	T						
2			1,000	5,800	0,600	0,600	2,088	C#*D#*E#*F#
3			1,000	4,650	0,600	0,600	1,674	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,350	0,600	0,600	1,566	C#*D#*E#*F#
5			1,000	5,950	0,600	0,600	2,142	C#*D#*E#*F#
6			1,000	5,950	0,600	0,600	2,142	C#*D#*E#*F#
7			1,000	4,900	0,600	0,600	1,764	C#*D#*E#*F#
8			1,000	6,350	0,600	0,600	2,286	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

9			1,000	7,700	0,600	0,600	2,772	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,950	0,600	0,600	0,702	C#*D#*E#*F#
11			1,000	3,550	0,600	0,600	1,278	C#*D#*E#*F#
12			1,000	4,200	0,600	0,600	1,512	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,400	0,600	0,600	1,008	C#*D#*E#*F#
14			2,000	3,350	0,600	0,600	2,412	C#*D#*E#*F#
15			1,000	1,550	0,600	0,600	0,558	C#*D#*E#*F#
16			1,000	3,150	0,600	0,600	1,134	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,100	0,600	0,600	0,756	C#*D#*E#*F#
18			1,000	1,250	0,600	0,600	0,450	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,150	0,600	0,600	0,414	C#*D#*E#*F#
20			1,000	2,400	0,600	0,600	0,864	C#*D#*E#*F#
21			1,000	1,050	0,600	0,600	0,378	C#*D#*E#*F#
22			1,000	1,850	0,600	0,600	0,666	C#*D#*E#*F#
23			1,000	2,900	0,600	0,600	1,044	C#*D#*E#*F#
24			1,000	2,300	0,600	0,600	0,828	C#*D#*E#*F#
25			1,000	5,450	0,600	0,600	1,962	C#*D#*E#*F#
26			1,000	2,050	0,600	0,600	0,738	C#*D#*E#*F#
27			1,000	3,950	0,600	0,600	1,422	C#*D#*E#*F#
28			1,000	2,900	0,600	0,600	1,044	C#*D#*E#*F#
29	Subtotal	S					35,604	SUMSUBTOT
30	Nou col·lector d315mm	T						
31			1,000	4,200	0,600	0,500	1,260	C#*D#*E#*F#
32			1,000	6,500	0,600	0,500	1,950	C#*D#*E#*F#
33			1,000	4,450	0,600	0,500	1,335	C#*D#*E#*F#
34	Subtotal	S					4,545	SUMSUBTOT
35	esponjament	P	20,000				8,030	

TOTAL AMIDAMENT **48,179**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 05 ENLLUMENAT
Subcapítol 01 LLUMENERES I SUPORTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P89P-EC02 u Tractament final del bàcul, un cop col.locat, tipus hlg o equivalent contra enganxines i grafittis fins a una alçada de 3,00m sobre la rasant del carrer.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres	T						
2			18,000				18,000	C#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

2 PHM2-ESD3 u Treballs per verificació i realització de fitxa informàtica per a la recepció dels punts de llum, segons plec de prescripcions tècniques del servei d'enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres	T						
2			18,000				18,000	C#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

3 PG2N-UT01 m Tub flexible corrugat de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat a l'interior de columna d'enllumenat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres	T						
2			18,000	9,000			162,000	C#*D#
3	Subtotal	S					162,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **162,000**

4 PG33-3306 m Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres	T						
2			18,000	9,000			162,000	C#*D#
3	Subtotal	S					162,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **162,000**

5 PG3B-E355 m Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Llumeneres	T						
2			18,000	2,500			45,000	C#*D#
3	Subtotal	S					45,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

6 PG16-EC02 u Subministre i col.locació de caixa de derivació de poliester amb fibra de vidre amb borns de connexió, ancorada al interior del bàcul d'enllumenat i connexionadam, de dimensions adients a la secció, número de cables conductors i tubs a connectar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes	T						
2			18,000				18,000	C#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

7 PG33-2174 u Maniguet per a connexió a la xarxa de terra de bàcul d'enllumenat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, constituit per cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k (as), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, color ver-groc, incloent terminals i accesoris per a connexió, instal·lat al interior del bàcul i sota tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes	T						
2			18,000				18,000	C#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

8 PHM2-DCR2 u Columna cilíndrica de 700cm d'alçada de 127 mm de diàmetre tipus Plus Post Side de Roura o equivalent, tub columna d'acer estructural galvanitzat en calent, amb base de placa de asiento amb centres a 300x300mm i 4 perns M20x600MM i portella enrasada de 300x105mm, amb creueta LUNA i elements de subjecció i adaptació de la columna per a lluminaria Luna Post Side, IMCU incorporat, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica

AMIDAMENTS

completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes	T						
2			18,000				18,000	C#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

9 PHQE-PCR1 u Llumenera tipus Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A, o equivalent cos d'injecció d'alumini anticorrossiu EN AC 51100, difusor PMMA d'alt impacte amb protecció UV, protecció elèctrica de 10/10kV. Inclou equip electrònic. Totalment muntada i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columnes	T						
2			18,000				18,000	C#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 05 ENLLUMENAT
Subcapítol 02 QUADRES ELÈCTRICS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHG0-EC10 u Adequació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic existent per a l'ampliació de linies amb 18 nous punts de llum tipus Leed, seguin indicacions del servei d'enllumenat públic. Programació de la encesa de les linies i ajustos dels mecànismes del quadre. Inclou tots els materials, treballs i medis auxiliars per deixar la partida totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Adequació enllumenat	T						
2			1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 05 ENLLUMENAT
Subcapítol 03 XARXA ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PG33-E4MF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Catalunya	T						
2	Vorera		2,000	98,800			197,600	C#*D#
3			2,000	10,300			20,600	C#*D#
4			1,000	140,850			140,850	C#*D#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

5			1,000	157,250			157,250	C#*D#
6			1,000	48,300			48,300	C#*D#
7			1,000	15,050			15,050	C#*D#
8	Calçada		1,000	9,600			9,600	C#*D#
9			1,000	9,350			9,350	C#*D#
10			2,000	7,800			15,600	C#*D#
11			1,000	10,000			10,000	C#*D#
12	Subtotal	S					624,200	SUMSUBTOT
13								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **624,200**

2 PG3B-E355 m Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Catalunya	T						
2	Vorera		2,000	98,800			197,600	C#*D#
3			2,000	10,300			20,600	C#*D#
4			1,000	140,850			140,850	C#*D#
5			1,000	157,250			157,250	C#*D#
6			1,000	48,300			48,300	C#*D#
7			1,000	15,050			15,050	C#*D#
8	Calçada		1,000	9,600			9,600	C#*D#
9			1,000	9,350			9,350	C#*D#
10			2,000	7,800			15,600	C#*D#
11			1,000	10,000			10,000	C#*D#
12	Subtotal	S					624,200	SUMSUBTOT
13								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **624,200**

3 PGD2-E010 u Placa de connexio a terra de 500 x 500 x 3 mm de gruix, per a connexió de posada a terra de bàculs d'enllumentat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, instal·lació soterrada, incloses connexions a conductors de posada a terra i petit material i accessoris segons detalls

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat	T						
2			18,000				18,000	C#
3	Subtotal	S					18,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 PG2N-TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Catalunya	T						
2	Vorera		2,000	98,800			197,600	C#*D#
3			2,000	10,300			20,600	C#*D#
4			1,000	140,850			140,850	C#*D#
5			1,000	157,250			157,250	C#*D#
6			1,000	48,300			48,300	C#*D#
7			1,000	15,050			15,050	C#*D#
8	Subtotal	S					579,650	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **579,650**

AMIDAMENTS

5 PDG2-2657 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Catalunya	T						
2	Calçada		2,000	9,600			19,200	C#*D#
3			3,000	7,800			23,400	C#*D#
4			1,000	10,000			10,000	C#*D#
5	Subtotal	S					52,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **52,600**

6 PDK3-54D3 u Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estimació	T						
2			2,000				2,000	C#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 PDK1-3155 u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de 400x400 mm tipus Norinco o equivalent, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporarant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescripcions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal.lat en obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estimació	T						
2			2,000				2,000	C#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 PDK3-U030 u Perico quadrat per a canalitzacio de serveis de 58 x 58 x 90 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perico	T						
2			4,000				4,000	C#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

9 PDK1-HJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perico	T						
2			4,000				4,000	C#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

10 PDG2-2457 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó hm-20/p/20/i

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Catalunya	T						
2	Calçada		1,000	9,250			9,250	C#*D#
3			1,000	12,000			12,000	C#*D#
4	Subtotal	S					21,250	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **21,250**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 05 ENLLUMENAT
Subcapítol 04 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-1774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Catalunya	T						
2	Vorera		2,000	98,800			197,600	C#*D#
3			2,000	10,300			20,600	C#*D#
4			1,000	140,850			140,850	C#*D#
5			1,000	157,250			157,250	C#*D#
6			1,000	48,300			48,300	C#*D#
7			1,000	15,050			15,050	C#*D#
8	Calçada		1,000	9,600			9,600	C#*D#
9			1,000	9,350			9,350	C#*D#
10			2,000	7,800			15,600	C#*D#
11			1,000	10,000			10,000	C#*D#
12	Subtotal	S					624,200	SUMSUBTOT
13								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **624,200**

2 P2219-S04S m3 Excavació de pou aïllat de secció > 1 m2 i de 4 m de fondària com a màxim, en terreny sense clasificar, amb mitjans mecànics, incloses les feines d'extracció i càrrega, en presència de serveis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pericó 60x60cm	T						
2			4,000	0,600	0,600	0,800	1,152	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					1,152	SUMSUBTOT
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,152**

3 P2255-V010 m3 Rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Rebliment	T						
2			2,000	98,800	0,400	0,300	23,712	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,300	0,400	0,300	2,472	C#*D#*E#*F#
4			1,000	140,850	0,400	0,300	16,902	C#*D#*E#*F#
5			1,000	157,250	0,400	0,300	18,870	C#*D#*E#*F#
6			1,000	48,300	0,400	0,300	5,796	C#*D#*E#*F#
7			1,000	15,050	0,400	0,300	1,806	C#*D#*E#*F#
8			1,000	9,600	0,400	0,300	1,152	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,350	0,400	0,300	1,122	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,800	0,400	0,300	0,936	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,000	0,400	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					73,968	SUMSUBTOT
13								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,968**

4 P2A0-1000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebliment	T						
2			2,000	98,800	0,400	0,400	31,616	C#*D#*E#*F#
3			2,000	10,300	0,400	0,400	3,296	C#*D#*E#*F#
4			1,000	140,850	0,400	0,400	22,536	C#*D#*E#*F#
5			1,000	157,250	0,400	0,400	25,160	C#*D#*E#*F#
6			1,000	48,300	0,400	0,400	7,728	C#*D#*E#*F#
7			1,000	15,050	0,400	0,400	2,408	C#*D#*E#*F#
8			1,000	9,600	0,400	0,400	1,536	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,350	0,400	0,400	1,496	C#*D#*E#*F#
10			1,000	7,800	0,400	0,400	1,248	C#*D#*E#*F#
11			1,000	10,000	0,400	0,400	1,600	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					98,624	SUMSUBTOT
13	Esponjament	P	20,000				19,725	

TOTAL AMIDAMENT **118,349**

5 PDG5-BAN1 m Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Av. Catalunya	T						
2	Vorera		2,000	98,800			197,600	C#*D#
3			2,000	10,300			20,600	C#*D#
4			1,000	140,850			140,850	C#*D#
5			1,000	157,250			157,250	C#*D#
6			1,000	48,300			48,300	C#*D#
7			1,000	15,050			15,050	C#*D#
8	Calçada		1,000	9,600			9,600	C#*D#
9			1,000	9,350			9,350	C#*D#
10			2,000	7,800			15,600	C#*D#
11			1,000	10,000			10,000	C#*D#
12	Subtotal	S					624,200	SUMSUBTOT
13								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **624,200**

6 PDG5-PC09 m2 Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

1	Estimació		3,000	1,500	0,600	2,700	C#*D#*E#
2	Subtotal	S				2,700	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,700**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 05 ENLLUMENAT
Subcapítol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PZ14-TY60 u Treballs d'afecció i tall de les línies existents, el manteniment provisional de les mateixes fins disposar del nou enllumenat provisionals i la coexistència de les dues instal·lacions. inclou la disposició d'enllumenat provisional durant les obres. tot inclòs i completament acabat, a realitzar per la empresa de manteniment de la zona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PZ14-U0A6 u Projecte de legalització de la instal·lació de baixa tensió de l'enllumenat públic. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 06 ALTRES SERVEIS
Subcapítol 01 RETIRADA SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-17SR m Excavació de rasa per la localització i posterior retirada de canaonades d'instal·lacions existents de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, realitzat amb mitjans mecanics i manuals. Inclòs el reblert i compactació posterior a la retirada amb terres seleccionades de la pròpia excavació sense pedres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubs de fibrociment	T						
2			1,000	6,500			6,500	C#*D#
3			1,000	8,150			8,150	C#*D#
4			1,000	10,600			10,600	C#*D#
5			1,000	14,800			14,800	C#*D#
6			1,000	15,500			15,500	C#*D#
7			1,000	14,050			14,050	C#*D#
8			2,000	5,600			11,200	C#*D#
9			1,000	21,750			21,750	C#*D#
10			1,000	16,500			16,500	C#*D#

EUR

AMIDAMENTS

11			1,000	82,000	82,000	C#*D#
12			1,000	12,450	12,450	C#*D#
13			1,000	23,500	23,500	C#*D#
14			1,000	25,100	25,100	C#*D#
15			1,000	43,250	43,250	C#*D#
16	Subtotal	S			305,350	SUMSUBTOT
17	polietilè	T				
18	c. Major		1,000	5,750	5,750	C#*D#
19	c. Carrerada		1,000	5,250	5,250	C#*D#
20	Subtotal	S			11,000	SUMSUBTOT
21	polivinil	T				
22			1,000	34,500	34,500	C#*D#
23			1,000	100,500	100,500	C#*D#
24	Subtotal	S			135,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **451,350**

2 P21G3-7T11 m Desmuntatge i retirada canonades soterrades de tubs de fibrociment amb mitjans manuals, acopi en obra en palets, càrrega i transport a abocador controlat per empresa autoritzada per a la seva descontaminació. Inclòs mitjans especials, pla d'actuació i desamiantat per empresa i equips especialitzats. Tot el proces de desmuntatge de les canonades es realitzarà seguin la normativa vigent de seguretat i salut així com la metodologia d'actuació. Inclòs en el preu els cànons d'abocador i d'administració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tubs de fibrociment	T						
2			1,000	6,500			6,500	C#*D#
3			1,000	8,150			8,150	C#*D#
4			1,000	10,600			10,600	C#*D#
5			1,000	14,800			14,800	C#*D#
6			1,000	15,500			15,500	C#*D#
7			1,000	14,050			14,050	C#*D#
8			2,000	5,600			11,200	C#*D#
9			1,000	21,750			21,750	C#*D#
10			1,000	16,500			16,500	C#*D#
11			1,000	82,000			82,000	C#*D#
12			1,000	12,450			12,450	C#*D#
13			1,000	23,500			23,500	C#*D#
14			1,000	25,100			25,100	C#*D#
15			1,000	43,250			43,250	C#*D#
16	Subtotal	S					305,350	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **305,350**

3 P21G3-7TTE m Desmuntatge i retirada canonades de serveis soterrades de tubs de polietilé o polivinil amb mitjans manuals, carrega manual i mecànica sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	polietilè	T						
2	c. Major		1,000	5,750			5,750	C#*D#
3	c. Carrerada		1,000	5,250			5,250	C#*D#
4	Subtotal	S					11,000	SUMSUBTOT
5	polivinil	T						
6			1,000	34,500			34,500	C#*D#
7			1,000	100,500			100,500	C#*D#
8	Subtotal	S					135,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **146,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 06 ALTRES SERVEIS
Subcapítol 02 OBRA CIVIL ABASTIMENT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-1774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polietilè 125 mm	T						
2			1,000	23,500			23,500	C#*D#
3			1,000	11,500			11,500	C#*D#
4			2,000	7,750			15,500	C#*D#
5			3,000	7,500			22,500	C#*D#
6			1,000	25,500			25,500	C#*D#
7			1,000	11,500			11,500	C#*D#
8			1,000	94,500			94,500	C#*D#
9			1,000	95,750			95,750	C#*D#
10			2,000	7,500			15,000	C#*D#
11			1,000	13,750			13,750	C#*D#
12			1,000	16,500			16,500	C#*D#
13			1,000	20,000			20,000	C#*D#
14	Subtotal	S					365,500	SUMSUBTOT
15	pilietilè 110 mm	T						
16			1,000	6,250			6,250	C#*D#
17			1,000	3,500			3,500	C#*D#
18			1,000	18,500			18,500	C#*D#
19			1,000	148,500			148,500	C#*D#
20			1,000	5,000			5,000	C#*D#
21			1,000	7,500			7,500	C#*D#
22			1,000	79,850			79,850	C#*D#
23			1,000	20,000			20,000	C#*D#
24	Subtotal	S					289,100	SUMSUBTOT
25	Polietilè 63 mm	T						
26			1,000	68,750			68,750	C#*D#
27			1,000	18,750			18,750	C#*D#
28	Subtotal	S					87,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **742,100**

2 P2241-500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polietilè 125 mm	T						
2			1,000	23,500	0,400		9,400	C#*D#*E#
3			1,000	11,500	0,400		4,600	C#*D#*E#
4			2,000	7,750	0,400		6,200	C#*D#*E#
5			3,000	7,500	0,400		9,000	C#*D#*E#
6			1,000	25,500	0,400		10,200	C#*D#*E#
7			1,000	11,500	0,400		4,600	C#*D#*E#
8			1,000	94,500	0,400		37,800	C#*D#*E#
9			1,000	95,750	0,400		38,300	C#*D#*E#
10			2,000	7,500	0,400		6,000	C#*D#*E#
11			1,000	13,750	0,400		5,500	C#*D#*E#

AMIDAMENTS

12			1,000	16,500	0,400	6,600	C#*D#*E#
13			1,000	20,000	0,400	8,000	C#*D#*E#
14	Subtotal	S				146,200	SUMSUBTOT
15	pilietilè 110 mm	T					
16			1,000	6,250	0,400	2,500	C#*D#*E#
17			1,000	3,500	0,400	1,400	C#*D#*E#
18			1,000	18,500	0,400	7,400	C#*D#*E#
19			1,000	148,500	0,400	59,400	C#*D#*E#
20			1,000	5,000	0,400	2,000	C#*D#*E#
21			1,000	7,500	0,400	3,000	C#*D#*E#
22			1,000	79,850	0,400	31,940	C#*D#*E#
23			1,000	20,000	0,400	8,000	C#*D#*E#
24	Subtotal	S				115,640	SUMSUBTOT
25	Polietilè 63 mm	T					
26			1,000	68,750	0,400	27,500	C#*D#*E#
27			1,000	18,750	0,400	7,500	C#*D#*E#
28	Subtotal	S				35,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **296,840**

3 P2A0-1000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polietilè 125 mm	T						
2			1,000	23,500	0,400	0,300	2,820	C#*D#*E#*F#
3			1,000	11,500	0,400	0,300	1,380	C#*D#*E#*F#
4			2,000	7,750	0,400	0,300	1,860	C#*D#*E#*F#
5			3,000	7,500	0,400	0,300	2,700	C#*D#*E#*F#
6			1,000	25,500	0,400	0,300	3,060	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,500	0,400	0,300	1,380	C#*D#*E#*F#
8			1,000	94,500	0,400	0,300	11,340	C#*D#*E#*F#
9			1,000	95,750	0,400	0,300	11,490	C#*D#*E#*F#
10			2,000	7,500	0,400	0,300	1,800	C#*D#*E#*F#
11			1,000	13,750	0,400	0,300	1,650	C#*D#*E#*F#
12			1,000	16,500	0,400	0,300	1,980	C#*D#*E#*F#
13			1,000	20,000	0,400	0,300	2,400	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					43,860	SUMSUBTOT
15	pilietilè 110 mm	T						
16			1,000	6,250	0,400	0,300	0,750	C#*D#*E#*F#
17			1,000	3,500	0,400	0,300	0,420	C#*D#*E#*F#
18			1,000	18,500	0,400	0,300	2,220	C#*D#*E#*F#
19			1,000	148,500	0,400	0,300	17,820	C#*D#*E#*F#
20			1,000	5,000	0,400	0,300	0,600	C#*D#*E#*F#
21			1,000	7,500	0,400	0,300	0,900	C#*D#*E#*F#
22			1,000	79,850	0,400	0,300	9,582	C#*D#*E#*F#
23			1,000	20,000	0,400	0,300	2,400	C#*D#*E#*F#
24	Subtotal	S					34,692	SUMSUBTOT
25	Polietilè 63 mm	T						
26			1,000	68,750	0,400	0,300	8,250	C#*D#*E#*F#
27			1,000	18,750	0,400	0,300	2,250	C#*D#*E#*F#
28	Subtotal	S					10,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **89,052**

4 PDG5-BAN1 m Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polietilè 125 mm	T						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

2			1,000	23,500		23,500	C#*D#
3			1,000	11,500		11,500	C#*D#
4			2,000	7,750		15,500	C#*D#
5			3,000	7,500		22,500	C#*D#
6			1,000	25,500		25,500	C#*D#
7			1,000	11,500		11,500	C#*D#
8			1,000	94,500		94,500	C#*D#
9			1,000	95,750		95,750	C#*D#
10			2,000	7,500		15,000	C#*D#
11			1,000	13,750		13,750	C#*D#
12			1,000	16,500		16,500	C#*D#
13			1,000	20,000		20,000	C#*D#
14	Subtotal	S				365,500	SUMSUBTOT
15	pilietilè 110 mm	T					
16			1,000	6,250		6,250	C#*D#
17			1,000	3,500		3,500	C#*D#
18			1,000	18,500		18,500	C#*D#
19			1,000	148,500		148,500	C#*D#
20			1,000	5,000		5,000	C#*D#
21			1,000	7,500		7,500	C#*D#
22			1,000	79,850		79,850	C#*D#
23			1,000	20,000		20,000	C#*D#
24	Subtotal	S				289,100	SUMSUBTOT
25	Polietilè 63 mm	T					
26			1,000	68,750		68,750	C#*D#
27			1,000	18,750		18,750	C#*D#
28	Subtotal	S				87,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **742,100**

5 PDG2-LNUB m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament c. Vicenç Marí		1,000	12,000			12,000	C#*D#
2	creuaments calçada		8,000	9,000			72,000	C#*D#
3	Subtotal	S					84,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **84,000**

6 FDK282GA u Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	valvules Bay-pass		6,000				6,000	C#
2	c. Carrerada		1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **7,000**

7 FDK284TS u Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#
2	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PDK1-HJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	valvules Bay-pass		6,000				6,000	C#
2	c. Carrerada		1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					7,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 7,000

9 PDK1-HSS2 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, marc de 1200x600 mm i dues trapes de pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#
2	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 4,000

10 P191-G0CL u Cales per la localització de serveis, realitzades amb mitjans mecànics i manuals en zones de calçada o vorera. inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació		6,000				6,000	C#
2	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 6,000

11 P191-CG3L u Obertura de cala de 80x80x80 cm, realitzades amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	cales puntual recollida dades		2,000				2,000	C#
2	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PDG5-PC09 m2 Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació creuaments amb serveis		4,000	3,000	0,400		4,800	C#*D#*E#
2	Subtotal	S					4,800	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 4,800

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

Capítol 06 ALTRES SERVEIS
Subcapítol 03 CANALITZACIÓ ABASTIMENT D'AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PFB3-DVZW m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polietilè 125 mm	T						
2			1,000	23,500			23,500	C#*D#
3			1,000	11,500			11,500	C#*D#
4			2,000	7,750			15,500	C#*D#
5			3,000	7,500			22,500	C#*D#
6			1,000	25,500			25,500	C#*D#
7			1,000	11,500			11,500	C#*D#
8			1,000	94,500			94,500	C#*D#
9			1,000	95,750			95,750	C#*D#
10			2,000	7,500			15,000	C#*D#
11			1,000	13,750			13,750	C#*D#
12			1,000	16,500			16,500	C#*D#
13			1,000	20,000			20,000	C#*D#
14	Subtotal	S					365,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 365,500

2 PFB3-DVZR m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	pilietilè 110 mm	T						
2			1,000	6,250			6,250	C#*D#
3			1,000	3,500			3,500	C#*D#
4			1,000	18,500			18,500	C#*D#
5			1,000	148,500			148,500	C#*D#
6			1,000	5,000			5,000	C#*D#
7			1,000	7,500			7,500	C#*D#
8			1,000	79,850			79,850	C#*D#
9			1,000	20,000			20,000	C#*D#
10	Subtotal	S					289,100	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 289,100

3 PFB3-DVZL m Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polietilè 63 mm	T						
2			1,000	68,750			68,750	C#*D#
3			1,000	18,750			18,750	C#*D#
4	Subtotal	S					87,500	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 87,500

AMIDAMENTS

4 PFB0-3Y3H u Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

5 PFB0-3Y3N u Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			35,000				35,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 35,000

6 PN12-DPKZ u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 PN12-DPKV u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PN71-ED4D u Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PN91-ECLQ u Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.100, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PN91-ECNT u Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.125, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

11 PN91-ECOW u Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 PN12-FL01 u Subministrament i muntatge de filtre Cla-Val aqua 90-501 Dn-080 PN16, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 PN12-FL12 u Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 100, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 PN12-FL23 u Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 80, muntada en pericó de canalització soterrada

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

15 PN91-CTD1 u Subministrament i muntatge de comptador d'aigüa tipus Woltman DN.125 o equivqlent, muntat en pericó de canalització soterrada i connectat a xarxa.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PN91-PRB1 u Realització de proves d'estanqueïtat i desinfecció de la xarxa d'aigua potable abans de la seva posada en funcionament. Els treballs es realitzaran per una empresa especialitzada que emetrà un informe signat per tècnic responsable autoritzats. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per l'execució dels treballs.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

17 PZ14-SA6F u Treballs de connexionat dels nous trams de canonades d'aigua potable, a la xarxa pública existent. Inclòs els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

18 PZ14-SA60 u Treballs d'afecció de la xarxa d'aigua potable durant els treballs d'urbanització i canvis de les canonades actuals. Desviaments, traçats provisionals i tall de les línies existents de la xarxa d'aigua potable necessaris per garantir el subministrament a tots els abonats. Queden inclosos els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 06 ALTRES SERVEIS
Subcapítol 04 HIDRANTS D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FM21UT01 u Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre. s'inclou tot el petit material de fixació, connexió i muntatge, muntat en pericó soterrat

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 FDD15524 m Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 FDDZUT01 u Bastiment quadrat 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,Pintada de vermell per a hidrant d'incendis, col·locat amb morter

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 06 ALTRES SERVEIS
Subcapítol 05 SOTERRAMENT LÍNIES TELEFÓNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

1 P221B-1774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçada		1,000	9,000			9,000	C#*D#
2	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT
3	vorera		2,000	1,500			3,000	C#*D#
4			1,000	27,000			27,000	C#*D#
5	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

2 PDG2-T002 m Canalitzacio de telecomunicacions, formada per prisma de 2cc de polietile corrugat exterior i llis interior amb guies de plastic de d 90mm, rebliment amb formigo de resitencia 15 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçada		1,000	9,000			9,000	C#*D#
2	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 PDG4-W89W m Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		2,000	1,500			3,000	C#*D#
2			1,000	27,000			27,000	C#*D#
3	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 06 ALTRES SERVEIS
Subcapítol 06 SOTERRAMENT LÍNIES ENDESA
Sotscapítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-1774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçada		2,000	12,000			24,000	C#*D#
2	Subtotal	S					24,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

2 P2241-500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçada	T						
2	PE-110		2,000	12,000	0,400		9,600	C#*D#*E#

AMIDAMENTS

3	Subtotal	S					9,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **9,600**

3 PDG2-LVTQ m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçada		2,000	12,000			24,000	C#*D#
2	Subtotal	S					24,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **24,000**

4 PDG5-BAN1 m Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Gas	T						
2	PE-110		1,000	12,200			12,200	C#*D#
3			1,000	2,250			2,250	C#*D#
4			1,000	15,400			15,400	C#*D#
5	PE-160		1,000	19,800			19,800	C#*D#
6			1,000	2,100			2,100	C#*D#
7			1,000	14,150			14,150	C#*D#
8	Subtotal	S					65,900	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **65,900**

5 PDG5-PC09 m2 Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació creuaments amb serveis		2,000	3,000	0,400		2,400	C#*D#*E#
2	Subtotal	S					2,400	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,400**

Obra	01	PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol	06	ALTRES SERVEIS
Subcapítol	06	SOTERRAMENT LÍNIES ENDESA
Sotscapítol	02	CANALITZACIONS
Activitat	01	TREBALLS D'ADEQUACIÓ D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PZ14-ENM1 u Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PZ14-ENM2 u Realització de projectes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PZ14-ENM3 u Desmuntatge del trenat sobre recolçaments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			27,000				27,000	C#
2	Subtotal	S					27,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

4 PZ14-ENM4 u Sol.licitud i tramitació de permisos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PZ14-ENM5 u Sol.licitud i tramitació de taxes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PZ14-ENM6 u Connector entronque aeri derivació BT (1 f)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra	01	PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol	06	ALTRES SERVEIS
Subcapítol	06	SOTERRAMENT LÍNIES ENDESA
Sotscapítol	02	CANALITZACIONS
Activitat	02	NOVES INSTAL.LACIONS D'EXTENCIÓ

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PZ14-ENM7 u CABLE RZ 0,6/ 1 KV 3X150 AU80 ALM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#
2	Subtotal	S					14,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

2 PZ14-ENM8 u CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			62,000				62,000	C#
2	Subtotal	S					62,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **62,000**

3 PZ14-ENM9 u DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#
2	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

4 PZ14-ENP1 u CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			186,000				186,000	C#
2	Subtotal	S					186,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **186,000**

5 PZ14-ENP2 u INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 PZ14-ENP3 u TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			14,000				14,000	C#
2	Subtotal	S					14,000	SUMSUBTOT
3								C#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

7 PZ14-ENP4 u TAXES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PZ14-ENP5 u RETIRO CONTINUO TIERRAS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,000				38,000	C#
2	Subtotal	S					38,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **38,000**

9 PZ14-ENP6 u DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,200				5,200	C#
2	Subtotal	S					5,200	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **5,200**

10 PZ14-ENP7 u CS/T.URB/S.ARQ/ESS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 PZ14-ENP8 u CATA LOCALIZACION SERVICIOS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#
2	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PZ14-ENP9 u LEGALITZACIO

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

13 PZ14-ENQ1 u CANALIZ TIPO C

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#
2	Subtotal	S					13,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

14 PZ14-ENQ2 u ZANJA TIPO C

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#
2	Subtotal	S					25,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **25,000**

15 PZ14-ENQ3 u PERMISOS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

16 PZ14-ENQ4 u PLANO ´´AS BUILT´´ RED SUB MT/BT 100<L< 15M

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

17 PZ14-ENQ8 u TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			49,000				49,000	C#
2	Subtotal	S					49,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **49,000**

18 PZ14-ENQ5 u PROJECTES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

19 PZ14-ENQ6 u CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

1			4,000				4,000	C#
2	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

20 PZ14-ENQ7 u TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#
2	Subtotal	S					13,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **13,000**

Obra	01	PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol	06	ALTRES SERVEIS
Subcapítol	06	SOTERRAMENT LÍNIES ENDESA
Sotscapítol	02	CANALITZACIONS
Activitat	03	DSIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PZ14-ENS1 u Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol	06	ALTRES SERVEIS
Subcapítol	06	SOTERRAMENT LÍNIES ENDESA
Sotscapítol	03	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PZ14-ENA6 u Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#
2	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
3								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra	01	PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ

AMIDAMENTS

Capítol 06 ALTRES SERVEIS
Subcapítol 07 SOTERRAMENT LÍNIES FIBRA OPTICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-1774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçada		1,000	9,000			9,000	C#*D#
2	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT
3	vorera		2,000	1,500			3,000	C#*D#
4			1,000	27,000			27,000	C#*D#
5	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **39,000**

2 PDG2-T002 m Canalitzacio de telecomunicacions, formada per prisma de 2cc de polietile corrugat exterior i llis interior amb guies de plastic de d 90mm, rebliment amb formigo de resitencia 15 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	calçada		1,000	9,000			9,000	C#*D#
2	Subtotal	S					9,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

3 PDG4-W8A1 m Canalització amb un tub de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorera		2,000	1,500			3,000	C#*D#
2			1,000	27,000			27,000	C#*D#
3	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 06 ALTRES SERVEIS
Subcapítol 08 CREUAMENTS RESERVES SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221B-1774 m Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuaments calçada		8,000	9,250			74,000	C#*D#
2	Subtotal	S					74,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **74,000**

AMIDAMENTS

2 P2241-500F m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuaments calçada		8,000	9,250	0,400		29,600	C#*D#*E#
2	Subtotal	S					29,600	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **29,600**

3 P2A0-1000 m3 Subministrament de terra seleccionada d'aportació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuaments calçada		8,000	9,250	0,400	0,300	8,880	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					8,880	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **8,880**

4 PDG2-LNUB m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuaments calçada		8,000	9,250			74,000	C#*D#
2	Subtotal	S					74,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **74,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 07 JARDINERIA
Subcapítol 01 AFECTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P1D1-HAGF u Protecció d'arbres en el decurs de l'obra, amb elements de fusta de 1,8 a 2,0 m d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbres mantenir	T	u					
2			6,000				6,000	C#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 P21R0-M8GF u Retirada d'arbre de 1ª i 2ª categoria, inclòs transport al lloc indicat per la d.f.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Arbre a retirar	T	u					
2			43,000				43,000	C#
3	Subtotal	S					43,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **43,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 07 JARDINERIA
Subcapítol 02 ARBRAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR36-EF33 m3 Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes. subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	suplement arbres		21,000	1,150	1,150	0,600	16,664	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					16,664	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **16,664**

2 FR61247B u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			21,000				21,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

3 PR429-8UC5 u Subministrament de Crataegus laevigata Paul's Scarletde perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Craetaegus leavigata	T						
2	Codi A2		15,000				15,000	C#
3	Subtotal	S					15,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

4 PR44H-8WIK u Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pyrus calleryana	T						
2	Codi A3		6,000				6,000	C#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 PRZ0-264D u Aspratge doble d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Craetaegus leavigata	T						
2	Codi A2		15,000				15,000	C#
3	Subtotal	S					15,000	SUMSUBTOT
4	Pyrus calleryana	T						
5	Codi A3		6,000				6,000	C#
6	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 07 JARDINERIA
Subcapítol 03 TAPISSANT I ARBUSTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR31-PT02 m3 Grava de pedrera de pedra granítica de 18 a 25 mm, subministrada a granel i estesa amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells	T						
2	120x120cm		7,000	1,200	1,200	0,200	2,016	C#*D#*E#*F#
3	150x160cm		12,000	1,500	1,600	0,200	5,760	C#*D#*E#*F#
4	100x190cm		9,000	1,000	1,900	0,200	3,420	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					11,196	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **11,196**

2 P7B1-6QGF m2 Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 a 250 g/m2, col·locada no adherida.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells	T						
2	120x120cm		7,000	1,200	1,200		10,080	C#*D#*E#
3	150x160cm		12,000	1,500	1,600		28,800	C#*D#*E#
4	100x190cm		9,000	1,000	1,900		17,100	C#*D#*E#
5	Subtotal	S					55,980	SUMSUBTOT
6	Encontres	P	5,000				2,799	PERORIGEN(
7	Subtotal "A origen"	O					58,779	SUMORIGEN(
8								C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT **58,779**

3 PR36-EF33 m3 Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes. subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells	T						
2	120x120cm		7,000	1,200	1,200	0,600	6,048	C#*D#*E#*F#
3	150x160cm		12,000	1,500	1,600	0,600	17,280	C#*D#*E#*F#
4	100x190cm		9,000	1,000	1,900	0,600	10,260	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					33,588	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **33,588**

4 PR20-ELJ6 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells	T						

AMIDAMENTS

2	120x120cm		7,000	1,200	1,200		10,080	C#*D#*E#
3	150x160cm		12,000	1,500	1,600		28,800	C#*D#*E#
4	100x190cm		9,000	1,000	1,900		17,100	C#*D#*E#
5	Subtotal	S					55,980	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 55,980

5 PR20-ELJ8 m2 Rasclada del terreny Indeterminat, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells	T						
2	120x120cm		7,000	1,200	1,200		10,080	C#*D#*E#
3	150x160cm		12,000	1,500	1,600		28,800	C#*D#*E#
4	100x190cm		9,000	1,000	1,900		17,100	C#*D#*E#
5	Subtotal	S					55,980	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 55,980

6 PRIE-9GGF m2 Revestiment amb tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33% i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells	T						
2	120x120cm		7,000	1,200	1,200		10,080	C#*D#*E#
3	150x160cm		12,000	1,500	1,600		28,800	C#*D#*E#
4	100x190cm		9,000	1,000	1,900		17,100	C#*D#*E#
5	Subtotal	S					55,980	SUMSUBTOT
6	Encontres	P	5,000				2,799	PERORIGEN(
7	Subtotal "A origen"	O					58,779	SUMORIGEN(
8								C#*D#*E#

TOTAL AMIDAMENT 58,779

7 PR30-8RVU m3 Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escocells	T						
2	120x120cm		7,000	1,200	1,200	0,100	1,008	C#*D#*E#*F#
3	150x160cm		12,000	1,500	1,600	0,100	2,880	C#*D#*E#*F#
4	100x190cm		9,000	1,000	1,900	0,100	1,710	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					5,598	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 5,598

8 PR4BF-949C u Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	densitat 6u/m2	T	u	longitug	ample	densitat		
2	Codi B1		12,000	1,500	1,600	6,000	172,800	C#*D#*E#*F#
3			8,000	1,000	1,900	6,000	91,200	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					264,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 264,000

9 FR66255F u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	densitat 6u/m2	T	u	longitug	ample	densitat		
2	Codi B1		12,000	1,500	1,600	6,000	172,800	C#*D#*E#*F#
3			8,000	1,000	1,900	6,000	91,200	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					264,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 264,000

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 07 JARDINERIA
Subcapítol 04 MANTENIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PZ14-MA01 u Manteniment durant el període de garantía de les espècies vegetals plantades inclou la realització de: reg d' arbres i arbusts, abonats i tractaments fitosanitaris en arbrat, revisió de la xarxa de reg i revisió del programa de reg segons les necessitats hídriques de les plantes, etc., segons pla de manteniment inclòs en projecte. El mantenido haura de realitzar i entregar als serveis Municiplas de Jardineria un informe mensual per el seguiment dels treballs realitzats.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 08 XARXA DE REG
Subcapítol 01 ELEMENTS DE REG, VÀLVULERIA I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJS5-HY20 u Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col.locada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2			6,000				6,000	C#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT
4								C#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 PJM45-MAB2 u Comptador d'aigua, per velocitat, de llauto, amb unions embridades de 2', connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2			1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
4								C#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

3 PJSS-HBRE u Subministre i muntatge de vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2			1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
4								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 PJSS-HBRA u Subministrament i muntatge de valvula de comporta manual embridada, de 1 1/2´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2	Contadors		1,000				1,000	C#
3	Desaguas		2,000				2,000	C#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PJSS-HBRI u Subministrament i muntatge de vàlvula automàtica de descàrrega o drenatge 1/2". inclos connexió a la xarxa de drenatge existent i p.p. d'accessoris. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2	Contadors		1,000				1,000	C#
3	Desaguas		2,000				2,000	C#
4	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 FDK2UT02 U Perico quadrat per a by pass mestre de 80x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb 2 passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm.
By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'2" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 2´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 2´´ amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 2´´. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control
amb derivació per a xarxa de boques reg formada per 2 colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´ i t de drivació de llautó roscat femella de 2´´ i 2 enllaços mixtes de 2´´, connectats a xarxa primària i abans de by pass.
Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2			1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
4								C#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 FDK2UT04 u Perico quadrat per a by pass sectorial reg degoteig d'arbrats de 58x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm i per a xarxa secundària de 90 mm connectant pericó i escosell arbre.
By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'1" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascel-femella de 1´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 1´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 1´´, amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 1´´, amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 -0,8 atm. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control
Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2			1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT
4								C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PDK3-U030 u Perico quadrat per a canalitzacio de serveis de 58 x 58 x 90 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 PDK1-HJB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 FG151D22 u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	caixa registres electrics		3,000				3,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

11 PDK3-54D3 u Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PDK1-3155 u

Bastiment i tapa per a pericó de serveis de 400x400 mm tipus Norinco o equivalent, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporarant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescricpions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal.lat en obra.

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 FR3PECA3 m3

Grava de pedrera per a drens de 32 a 40 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	base periocns, drenantge		8,000	0,600	0,600	0,150	0,432	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,432**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 08 XARXA DE REG
Subcapítol 02 CANONADES I CANALITZACIONS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PFB4-DW47 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa primària	T						
2	Connexió a arqueta		1,000	10,000			10,000	C#*D#
3	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

2 PFB4-DW4A m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa primària	T						
2	Xarxa de boques de reg		1,000	11,000			11,000	C#*D#
3			6,000	1,500			9,000	C#*D#
4			1,000	110,000			110,000	C#*D#
5			1,000	120,000			120,000	C#*D#
6			1,000	36,000			36,000	C#*D#
7	Subtotal	S					286,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **286,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

3 PFB4-DW48 m

Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa secundària	T						
2	Red d'anelles		1,000	11,000			11,000	C#*D#
3			1,000	27,000			27,000	C#*D#
4			1,000	105,000			105,000	C#*D#
5			1,000	72,000			72,000	C#*D#
6			1,000	54,000			54,000	C#*D#
7			1,000	30,000			30,000	C#*D#
8	Subtotal	S					299,000	SUMSUBTOT
9								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **299,000**

4 FJS5A662 u

Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	arbrta		27,000				27,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

5 PG2N-EUGK m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació		1,000	10,000			10,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

6 PG2N-EUG4 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, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2	Secundària d40mm vorera		1,000	11,000			11,000	C#*D#
3			1,000	27,000			27,000	C#*D#
4			1,000	105,000			105,000	C#*D#
5			1,000	72,000			72,000	C#*D#
6			1,000	54,000			54,000	C#*D#
7			1,000	30,000			30,000	C#*D#
8	Subtotal	S					299,000	SUMSUBTOT
9								C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **299,000**

7 PDG2-LNUE m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	passos carrers		1,000	11,000		11,000	C#*D#
2			1,000	8,000		8,000	C#*D#
3	Subtotal	S				19,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **19,000**

8 PDG2-PZJK m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació		1,000	10,000			10,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

9 PDG2-PZJJ m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estimació		1,000	10,000			10,000	C#*D#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 08 XARXA DE REG
Subcapítol 03 CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PJM1-U003 u Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2			1,000				1,000	C#
3	Subtotal	S					1,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 FJS3U012 u Programador autònom de reg tipus SBP110B8P per a 1 sortida LATCH de la firma SAMCLA, sistema INFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament a 9VDC, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	By pass sectorial degoteig arbrat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 FJS3U001 u Repetidor per a sistema de reg tipus REP006B8P de la firma SAMCLA, sistemaINFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament amb energia solar, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FJSZU004 u Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 FG319534 M Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ci		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

6 FG22TD1K M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ci		1,000	20,000			20,000	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					20,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 08 XARXA DE REG
Subcapítol 04 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PR35-X002 m3 Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. inclou subministrament i col.locació. tot inclòs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2			1,000	11,000	0,400	0,300	1,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,000	0,400	0,300	3,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	105,000	0,400	0,300	12,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	72,000	0,400	0,300	8,640	C#*D#*E#*F#
6			1,000	54,000	0,400	0,300	6,480	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,000	0,400	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					33,480	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **33,480**

AMIDAMENTS

2 P2253-X001 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres seleccionades compactades en capes de 15 cm al 98% del proctor modificat, utilitzant picó vibrant. inclou cinta de senyalització de servei de companyia. inclou part proporcional de grava-ciment gc-25 segons detall rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Xarxa de reg	T						
2			1,000	11,000	0,400	0,300	1,320	C#*D#*E#*F#
3			1,000	27,000	0,400	0,300	3,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	105,000	0,400	0,300	12,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	72,000	0,400	0,300	8,640	C#*D#*E#*F#
6			1,000	54,000	0,400	0,300	6,480	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,000	0,400	0,300	1,200	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					33,480	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **33,480**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 08 XARXA DE REG
Subcapítol 05 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAUU008 Pa Partida alçada a justificar, corresponents a l'embrancament a realitzar per la cia d'aigua la xarxa de servei per al subministrament d'aigua sanitària. S'inclouent el tràmits davant companyia, els treballs necessaris a realitzar i les taxes.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 09 MOBILIARI URBÀ
Subcapítol 01 ELEMENTS URBANS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQ23-U011 u Paperera trabucable tipus circular de fundición dúctil benito o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 380 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn. inclòs daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paperera	T						
2	Codi: M2		6,000				6,000	C#
3	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 FQ42U02X u Pilona de polímers flexibles de 100 mm de diàmetre i 800 mm d'alçària de color gris metalitzat, ancoratge mitjançant empotrament, interior omplert de formigó.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pilona	T						
2	Codi: M4		3,000				3,000	C#
3	Subtotal	S					3,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PQ16-U763 u Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 0,70 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cadires	T						
2			4,000				4,000	C#
3	Subtotal	S					4,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

4 PQ16-UD64 u Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, d'1,80 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Bancs	T						
2			2,000				2,000	C#
3	Subtotal	S					2,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 RESIDUS D'ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R54267 m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderrocs	T						
2	Panot		1,000	1.353,700	1,000	0,200	270,740	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		1,000	4,850	1,000	0,200	0,970	C#*D#*E#*F#
4	Vorada		1,000	533,950	0,200	0,300	32,037	C#*D#*E#*F#
5	Rigola		1,000	533,950	0,300	0,400	64,074	C#*D#*E#*F#
6	Fresat asfaltic		1,000	73,650	1,000	0,050	3,683	C#*D#*E#*F#
7	Asfalt		1,000	2.566,000	1,000	0,200	513,200	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					884,704	SUMSUBTOT
9	Esponjament	P	30,000				265,411	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **1.150,115**

2 P2RA-EU6F m3 Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderrocs	T						
2	Panot		1,000	1.353,700	1,000	0,200	270,740	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		1,000	4,850	1,000	0,200	0,970	C#*D#*E#*F#
4	Vorada		1,000	533,950	0,200	0,300	32,037	C#*D#*E#*F#
5	Rigola		1,000	533,950	0,300	0,400	64,074	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					367,821	SUMSUBTOT
7	Esponjament	P	30,000				110,346	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **478,167**

3 P2RA-EU3R m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enderrocs	T						
2	Fresat asfaltic		1,000	73,650	1,000	0,050	3,683	C#*D#*E#*F#
3	Asfalt		1,000	2.566,000	1,000	0,200	513,200	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					516,883	SUMSUBTOT
5	Esponjament	P	30,000				155,065	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **671,948**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 RESIDUS DE MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F2R350A7 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pavimentació	T						
2	Caixa de paviments		1,000	962,634	1,000	1,000	962,634	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					962,634	SUMSUBTOT
4	Xarxa sanejament	T						
5	Col·lector a eliminar		1,000	28,140	1,000	1,000	28,140	C#*D#*E#*F#
6	d250mm		1,000	86,051	1,000	1,000	86,051	C#*D#*E#*F#
7	d315mm		1,000	13,181	1,000	1,000	13,181	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					127,372	SUMSUBTOT
9	Xarxa enllumenat	T						
10	Rasa		1,000	616,400	0,300	0,400	73,968	C#*D#*E#*F#
11	Pericó 60x60cm		1,000	1,152	1,000	1,000	1,152	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					75,120	SUMSUBTOT
13	Xarxa d'aigua	T						
14	Rasa		1,000	451,350	0,400	0,700	126,378	C#*D#*E#*F#
15	Polietilè 125mm		1,000	365,500	0,400	0,700	102,340	C#*D#*E#*F#
16	Polietilè 110mm		1,000	289,100	0,400	0,700	80,948	C#*D#*E#*F#
17	Polietilè 63 mm		1,000	87,500	0,400	0,700	24,500	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal	S					334,166	SUMSUBTOT
19	Esponjament	P	20,000				299,858	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.799,150**

2 P2RA-EU6H m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pavimentació	T						
2	Caixa de paviments		1,000	962,634	1,000	1,000	962,634	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					962,634	SUMSUBTOT
4	Xarxa sanejament	T						
5	Col·lector a eliminar		1,000	28,140	1,000	1,000	28,140	C#*D#*E#*F#
6	d250mm		1,000	86,051	1,000	1,000	86,051	C#*D#*E#*F#
7	d315mm		1,000	13,181	1,000	1,000	13,181	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					127,372	SUMSUBTOT
9	Xarxa enllumenat	T						
10	Rasa		1,000	616,400	0,300	0,400	73,968	C#*D#*E#*F#
11	Pericó 60x60cm		1,000	1,152	1,000	1,000	1,152	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					75,120	SUMSUBTOT
13	Xarxa d'aigua	T						
14	Rasa		1,000	451,350	0,400	0,700	126,378	C#*D#*E#*F#
15	Polietilè 125mm		1,000	365,500	0,400	0,700	102,340	C#*D#*E#*F#
16	Polietilè 110mm		1,000	289,100	0,400	0,700	80,948	C#*D#*E#*F#
17	Polietilè 63 mm		1,000	87,500	0,400	0,700	24,500	C#*D#*E#*F#
18	Subtotal	S					334,166	SUMSUBTOT
19	Esponjament	P	20,000				299,858	

TOTAL AMIDAMENT **1.799,150**

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R6-4I6B m3 Càrrega amb mitjans mecànics i 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			1,000	113,220			113,220	C#*D#*E#*F#
2	esponjament	P	30,000				33,966	PERORIGEN(

TOTAL AMIDAMENT **147,186**

2 P2RA-EUX1 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge 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			1,000	10,470			10,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,470**

3 P2RA-EUX2 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	30,090			30,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,090

4 P2RA-EUX4 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	32,090			32,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,090

5 P2RA-EU36 m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	14,390			14,390	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,390

6 P2RA-EU6O m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	6,540			6,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,540

7 P2RA-EU6J m3 Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	19,640			19,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,640

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 11 DESVIAMENT DE TRÀNSIT I ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAU00SV Pa Partida alçada a justificar en obra per els treballs d'implantació de la seguretat vial i desviaments provisionals durant l'execució de l'obra, en base a l'estudi viari realitzat per els tècnics de Diputació i les fases d'execució de l'obra. Les mesures de seguretat i senyalització que s'implantin en obra, recolliran els requeriments dels serveis tècnics municipals. Queden incloses les ajudes i mithjans auxiliars necessaris per els treballs de muntatge i desmuntatge, a l'inici i final de la'ctuació, així com les modificacions entre les diferents fases.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 HBBJ10X2 mes Lloguer de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el posterior desmuntatge. Inclòs em manteniment i reposició d'elements.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Duració		10,000				10,000	C#
2	Subtotal	S					10,000	SUMSUBTOT

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 PB91-CRDE u Subministrament i muntatge del cartell informatiu d'obra segons plec de condicions de la Diputació de Barcelona.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST GUARDIOLA DE FONT RUBÍ
Capítol 12 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 XPAA00SS Pa Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	4,33 €
P-2	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina. (SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	6,36 €
P-3	F9E132AJ	m2	Paviment de panot ratllat per encaminaments per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (QUARANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	47,02 €
P-4	F9H1AA00	u	Trasllat a obra i retirada posterior de tot l'equip necessari per l'asfaltat degut a la planificació de projecte, d'esfaltar en dues fases. Inclòs elements auxiliars, personal i maquinaria per el trasllat, descarrega en obra i posterior carrega i retirada de l'àmbit d'obra. (QUATRE MIL NORANTA-UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	4.091,10 €
P-5	FDD15524	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 (DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	248,04 €
P-6	FDDTU010	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular abatible de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons UNE-EN 124, 71 kg de pes de tapa i 118,5 kg de pes total, col.locat amb morter (QUATRE-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	408,81 €
P-7	FDDZUG10	u	Bastiment quadrat i tapa reixa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons norma UNE-EN124, amb marc aparent i col·locat amb morter. Segons especificacions de BCASA. Amb segell d'empresa acrditada per l'ENAC. Acomplirà amb els criteris indicats a la instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona i a la guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona. (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	354,64 €
P-8	FDDZUT01	u	Bastiment quadrat 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,Pintada de vermell per a hidrant d'incendis, col·locat amb morter (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	223,67 €
P-9	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	154,01 €
P-10	FDK284TS	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	224,34 €
P-11	FDK2UT02	U	Perico quadrat per a by pass mestre de 80x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm.	934,84 €

Document signat electrònicament. Es pot validar l'autenticitat de la còpia a la seu electrònica
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'2" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 2´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 2´´ amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 2´´. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control amb derivació per a xarxa de boques reg formada per 2 colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´ i t de drivació de llautó roscat femella de 2´´ i 2 enllaços mixtes de 2´´, connectats a xarxa primària i abans de by pass. Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona. (NOU-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-12	FDK2UT04	u	Perico quadrat per a by pass sectorial reg degoteig d'arbrats de 58x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm i per a xarxa secundària de 90 mm connectant pericó i escosell arbre. By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'1" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascel-femella de 1´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 1´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 1´´, amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 1´´, amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 -0,8 atm. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona. (SET-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	771,01 €
P-13	FG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	36,34 €
P-14	FG22TD1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	3,14 €
P-15	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	2,65 €
P-16	FJS3U001	u	Repetidor per a sistema de reg tipus REP006B8P de la firma SAMCLA, sistemaINFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament amb energia solar, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat. (SET-CENTS DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	702,10 €
P-17	FJS3U012	u	Programador autònom de reg tipus SBP110B8P per a 1 sortida LATCH de la firma SAMCLA, sistema INFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament a 9VDC, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat. (SIS-CENTS SETANTA-NOU EUROS)	679,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	FJS5A662	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	14,04 €
P-19	FJSZU004	u	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	250,37 €
P-20	FM21UT01	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre. s'inclou tot el petit material de fixació, connexió i muntatge, muntat en pericó soterrat (TRES-CENTS DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	318,62 €
P-21	FQ42U02X	u	Pilona de polímers flexibles de 100 mm de diàmetre i 800 mm d'alçària de color gris metalitzat, ancoratge mitjançant empotrament, interior omplert de formigó. (NORANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	96,05 €
P-22	FR3PECA3	m3	Grava de pedrera per a drens de 32 a 40 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans mecànics (QUARANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	49,01 €
P-23	FR61247B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (CENT DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	102,18 €
P-24	FR66255F	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (QUATRE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	4,77 €
P-25	HBBJ10X2	mes	Lloguer de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el posterior desmuntatge. Inclòs em manteniment i reposició d'elements. (CENT NORANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	197,09 €
P-26	P191-CG3L	u	Obertura de cala de 80x80x80 cm, realitzades amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin. (CENT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	100,53 €
P-27	P191-G0CL	u	Cales per la localització de serveis, realitzades amb mitjans mecànics i manuals en zones de calçada o vorera. inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin. (QUARANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	49,72 €
P-28	P1D1-HAGF	u	Protecció d'arbres en el decurs de l'obra, amb elements de fusta de 1,8 a 2,0 m d'alçària (TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	38,85 €
P-29	P2143-4JC4	m2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega a maquina de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	5,09 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (NOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,84 €
P-31	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 (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73 €
P-32	P2147-DJ5X	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4,12 €
P-33	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 (TRES EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	3,79 €
P-34	P214U-UX41	m2	Fresatge en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	4,81 €
P-35	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 (CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	5,85 €
P-36	P21B0-HBMI	u	Desmuntatge per a recol·locació de mirall sobre camió càrrega, inclòs suports i demolició de fonamentacions. (DIVUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	18,06 €
P-37	P21B0-HGGF	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,84 €
P-38	P21B0-HGMI	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de mirall, inclòs suports i demolició de fonamentacions. (TRENTA-DOS EUROS)	32,00 €
P-39	P21DH-8GGF	u	Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació entre el bàcul en qüestió i els bàculs anterior i posterior de la mateixa línia, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	154,39 €
P-40	P21G3-7T11	m	Desmuntatge i retirada canonades soterrades de tubs de fibrociment amb mitjans manuals, acopi en obra en palets, càrrega i transport a abocador controlat per empresa autoritzada per a la seva descontaminació. Inclòs mitjans especials, pla d'actuació i desamiantat per empresa i equips especialitzats. Tot el proces de desmuntatge de les canonades es realitzarà seguin la normativa vigent de seguretat i salut així com la metodologia d'actuació. Inclòs en el preu els cànons d'abocador i d'administració. (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	34,85 €
P-41	P21G3-7TTE	m	Desmuntatge i retirada canonades de serveis soterrades de tubs de polietilé o polivinil amb mitjans manuals, carrega manual i mecànica sobre camió. (CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	5,70 €
P-42	P21G6-MO02	u	Anul·lació d'embornal existent, incloent el tapiat de la connexió amb la claveguera, reomplert amb formigó pobre del tram que queda fora de servei i la'nul.lació i retirada de la reixa i la caixa de l'embornal. S'inclou la verificació prèvia de que no existeix cap connexió a l'embornal que calgui conservari i si és el cas la reubicació de la nova connexió. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	141,62 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	P21Q0-25GF	u	Enderroc d'escossell de formigó rectangular de mides totals de 100x100cm, inclos base de formigó. (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94	€
P-44	P21Q0-25XT	u	Retirada de jardinera, acopi en obra i posterior col.locació per poder realitzar els treballs en vorera. (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	69,68	€
P-45	P21Q0-CTCR	u	Protecció durant l'execució de les obres de la creu de pedra existent en la cruïlla de Avinguda Catalunya amb el carrer Santa María. Inclou tots els elements auxiliars necessaris per donar per completa la unitat d'obra. (CENT NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	109,59	€
P-46	P21Q2-8GGF	u	Retirada de pilona fosa o metàl·lica, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26	€
P-47	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs el trasllat de l'equipament a magatzem municipal. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	4,96	€
P-48	P21R0-M8GF	u	Retirada d'arbre de 1ª i 2ª categoria, inclòs transpòrt al lloc indicat per la d.f. (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	211,01	€
P-49	P2214-GR04	m3	Excavació i retirada de subbase granular existent sota paviment o solera de formigó, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78	€
P-50	P2214-UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). mesurades sobre perfil. inclou la càrrega sobre camió. (TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	3,78	€
P-51	P2219-S04S	m3	Excavació de pou aïllat de secció > 1 m2 i de 4 m de fondària com a màxim, en terreny sense clasificar, amb mitjans mecànics, incloses les feines d'extracció i càrrega, en presència de serveis (CATORZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	14,07	€
P-52	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81	€
P-53	P221B-17SR	m	Excavació de rasa per la localització i posterior retirada de canaonades d'instal·lacions existents de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, realitzat amb mitjans mecanics i manuals. Inclòs el reblert i compactació posterior a la retirada amb terres seleccionades de la pròpia excavació sense pedres. (NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	9,40	€
P-54	P221B-5241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,54	€
P-55	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (DEU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	10,13	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-56	P2241-500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05	€
P-57	P2241-A00F	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 QUATRE CÈNTIMS)	3,04	€
P-58	P2241-T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64	€
P-59	P2253-X001	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres seleccionades compactades en capes de 15 cm al 98% del proctor modificat, utilitzant picó vibrant. inclou cinta de senyalització de servei de companyia. inclou part proporcional de grava-ciment gc-25 segons detall rasa (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	24,19	€
P-60	P2255-A60A	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, amb compactació del 90 % pm (DOTZE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	12,40	€
P-61	P2255-AD0A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % pm (NOU EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	9,95	€
P-62	P2255-V010	m3	Rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil (QUARANTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	40,03	€
P-63	P2257-U106	m3	Terraplenada i piconatge de terres per a caixa de paviment, en tongades fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pm (no inclou terres), amb part proporcional de reperfilat de talussos i possibles esgotaments (SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	6,47	€
P-64	P2A0-1000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01	€
P-65	P2A0-1001	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (ONZE EUROS AMB UN CÈNTIMS)	11,01	€
P-66	P2A0-5000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	6,53	€
P-67	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (VINT EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	20,03	€
P-68	P2RA-EU36	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	13,97	€
P-69	P2RA-EU3R	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-QUATRE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	24,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-70	P2RA-EU6F	m3	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (SETZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	16,75 €
P-71	P2RA-EU6H	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (NOU EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	9,77 €
P-72	P2RA-EU6J	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-73	P2RA-EU6O	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-74	P2RA-EUX1	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	15,45 €
P-75	P2RA-EUX2	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (DEU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	10,21 €
P-76	P2RA-EUX4	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	22,01 €
P-77	P312-D4ZJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	87,58 €
P-78	P7B1-6QGF	m2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 a 250 g/m2, col·locada no adherida. (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70 €
P-79	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (CINQUANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	50,05 €
P-80	P81H-61SK	m2	Sanejament de sòcol exterior amb arrebossat, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i raspat, aplicat en dues capes, amb un gruix mínim de 1 cm (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	141,05 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-81	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (ONZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	11,18 €
P-82	P89P-EC02	u	Tractament final del bàcul, un cop col.locat, tipus hlg o equivalent contra enganxines i grafittis fins a una alçada de 3,00m sobre la rasant del carrer. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	164,16 €
P-83	P92A-201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	31,96 €
P-84	P931-UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	99,67 €
P-85	P963-U010	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55 €
P-86	P963-U511	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	69,33 €
P-87	P965-U023	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	34,23 €
P-88	P966-H9E1	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 150x160cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 34cm i 10 mm de gruix amb remat superior de rodó massis de d 20 mm, col·locat amb fonament i anellat de formigó (TRES-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	378,90 €
P-89	P966-H9E2	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 120x120cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	194,42 €
P-90	P966-H9E3	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 100x190cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	228,06 €
P-91	P967-EBGF	u	Vorada recta bústia de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-92	P975-UF20	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (DINOU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	19,84 €
P-93	P976-IHD7	m	Encintat de 20cm d'amplària de peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	59,67 €
P-94	P981-V025	m	Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (CENT TRENTA-SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	136,71 €
P-95	P981-V040	m	Gual per a vianants de 150 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm i 30x40x7 cm en la part superior, peça abotonada per invidents de 60x40x7 cm, inclos part proporcional de peces de caps de remat i forats per a papereres i semafor amb la cantonada en forma bisellada en tres peces segons especejame col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix. (TRES-CENTS ONZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	311,48 €
P-96	P9E1-33EJ	m2	Paviment de peces de panot podotàctil per a pas de vehicles en vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	50,83 €
P-97	P9E1-33GF	m	Franja de de peces de panot podotàctil de 60cm d'amplada situades al pas de vianants en vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	35,30 €
P-98	P9E1-UE12	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color gris de 20x20x4 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment. (TRENTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	31,92 €
P-99	P9E1-UP10	m2	Paviment de panot per a pas de vehicles gris de 20x20x8 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment. (CINQUANTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	50,93 €
P-100	P9H5-12E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	81,96 €
P-101	P9H5-1JE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	76,51 €

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-102	P9L1-2E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
P-103	P9L1-3J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	0,49 €
P-104	P9ZE-NT01	u	Treballs de neteja dels conductes de la xarxa de sanejament, segons l'informe de la càmera de vídeo realitzat per Hidrotec Sanejament S.L.. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per la realització dels treballs. (DOS MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS)	2.415,00 €
P-105	P9ZE-UM04	u	Desmuntatge de reixa d'embornal amb cura, amb mitjans manuals, amb manteniment de pou de caiguda existent i clavegueró de connexió existent, per a ser subtituida únicament la reixa. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	54,28 €
P-106	P9ZE-V310	u	Desmuntatge i col·locacio per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de canvi de la rasant del paviment. (NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	92,57 €
P-107	PB91-CRDE	u	Subministrament i muntatge del cartell informatiu d'obra segons plec de condicions de la Diputació de Barcelona. (MIL VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	1.025,02 €
P-108	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (DEU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	10,41 €
P-109	PBA3-E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	0,93 €
P-110	PBA3-E11A	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (ZERO EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	0,82 €
P-111	PBA4-UVD2	m2	Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura de doble component amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 2800 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge (amidament: m2 realment pintat) (DISSET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	17,13 €
P-112	PBA4-UVD5	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura de doble component amb aplicació amb en màquina i amb una dosificació mínima de 640 g/m i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge. (dosificació mínima 1600 g/m2) (amidament: m realment pintat) (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58 €
P-113	PBB2-UV21	u	Pal d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, i 3.5 m de llargària, amb braç de 60 cm de sortint cada braç, amb cargols per a subjectar la senyalancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	52,76 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-114	PBBB-DVJW	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	62,15	€
P-115	PBBD-65GF	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 900 mm de diàmetre. Nivell de reflectància E.G. classe RA1, fixada al suport (NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	92,62	€
P-116	PBBE-DU29	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x120 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (NORANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	93,05	€
P-117	PBBE-UV11	u	Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'orientació, fixat al suport (CENT VUITANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	186,83	€
P-118	PBBF-DUJG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	73,49	€
P-119	PBBH-DVF6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	50,07	€
P-120	PBBN-HCFI	u	Desmuntatge, desplaçament i posterior muntatge en obra de senyal verticals de trànsit. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	48,61	€
P-121	PBBN-HCGI	u	Desmuntatge i posterior muntatge en obra de la senyalització vertical informatives. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge. (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	199,55	€
P-122	PBBN-HCOI	u	Desmuntatge i posterior muntatge en obra de senyal informativa de punt kilomètric. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge. (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,68	€
P-123	PD01-3524	m	Paret per a pou rectangular de 70x30 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	181,63	€
P-124	PD01-S005	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 amb formigonera de 165 l (VINT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,94	€
P-125	PD01-V142	m	Paret per a pou quadrat de 140x140 cm de secció interior, de 20 cm de gruix, de formigó de resistència de 20 N/mm2 (TRES-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS)	354,00	€
P-126	PD32-LF08	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	84,40	€
P-127	PD50-78V2	u	Subministre i col.locació de marc i reixa tipus GC075027 de Norinco, o similar, de dimensions 768x274x80 mm de fundició articulada amb barres inclinades a 45º en forma d'espina de peix. Conforme a la classe D250 de la norma EN124. Totalment instal.lada. (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	37,56	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-128	PD51-3K39	m	Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (QUARANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	49,06	€
P-129	PD5U-AKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	133,89	€
P-130	PD72-R513	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	54,41	€
P-131	PD72-R613	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	59,64	€
P-132	PD72-V010	u	Treballs de reparació i connexió de claveguero d'edifici afectat per les obres al col.lector de la xarxa publica de clavegueram. Inclou ajudes, material i mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs i deixar l'instal.lació en funcionament i totalment acabada segons les directrius de la DF. (DOS-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	282,20	€
P-133	PD72-VMR5	u	Connexió de nou clavegueró d'embornal a pou de registre o tub de clavegueró existent o amb tub de PVC-U de diàmetres 250mm o 315 mm. Inclòs material i ajudes d'industrials per donar els treballs per acabats. (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	182,20	€
P-134	PD86-S010	m3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 20 n/mm2, per a claveguera (VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	85,70	€
P-135	PDG2-2457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó hm-20/p/20/i (DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	10,35	€
P-136	PDG2-2657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,64	€
P-137	PDG2-LNUB	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	22,63	€
P-138	PDG2-LNUE	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	20,35	€
P-139	PDG2-LVTQ	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, 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	25,12	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 m (VINT-I-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	
P-140	PDG2-PZJJ	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (ONZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	11,07 €
P-141	PDG2-PZJK	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DOTZE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	12,37 €
P-142	PDG2-T002	m	Canalitzacio de telecomunicacions, formada per prisma de 2cc de polietile corrugat exterior i llis interior amb guies de plastic de d 90mm, rebliment amb formigo de resitencia 15 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs. (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	22,91 €
P-143	PDG4-W89W	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	22,83 €
P-144	PDG4-W8A1	m	Canalització amb un tub de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (QUINZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	15,05 €
P-145	PDG5-BAN1	m	Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei (ZERO EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	0,18 €
P-146	PDG5-PC09	m2	Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra (DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	253,11 €
P-147	PDK1-3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de 400x400 mm tipus Norinco o equivalent, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporarant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescricpions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal.lat en obra. (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	40,88 €
P-148	PDK1-HJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	141,90 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-149	PDK1-HSS2	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, marc de 1200x600 mm i dues trapes de pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	266,05 €
P-150	PDK3-54D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	52,60 €
P-151	PDK3-U030	u	Perico quadrat per a canalitzacio de serveis de 58 x 58 x 90 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix (CENT TRENTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	132,41 €
P-152	PFB0-3Y3H	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	78,10 €
P-153	PFB0-3Y3N	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (SEIXANTA-TRES EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	63,11 €
P-154	PFB3-DVZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	21,62 €
P-155	PFB3-DVZR	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	30,69 €
P-156	PFB3-DVZW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	44,68 €
P-157	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (CATORZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	14,08 €
P-158	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	8,26 €
P-159	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (DEU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	10,59 €
P-160	PG16-EC02	u	Subministre i col.locació de caixa de derivació de poliester amb fibra de vidre amb borns de connexió, ancorada al interior del bàcul d'enllumenat i connexionadam, de dimensions adients a la secció, número de cables conductors i tubs a connectar. (SETANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	72,61 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-161	PG2N-EUG4	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, muntat com a canalització soterrada (CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	5,99 €
P-162	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	4,23 €
P-163	PG2N-TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25 €
P-164	PG2N-UT01	m	Tub flexible corrugat de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat a l'interior de columna d'enllumenat. (UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1,28 €
P-165	PG33-2174	u	Maniguet per a connexió a la xarxa de terra de bàcul d'enllumenat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, constituit per cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k (as), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, color ver-groc, incloent terminals i accesoris per a connexió, instal·lat al interior del bàcul i sota tub (QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,98 €
P-166	PG33-3306	m	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub (UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,64 €
P-167	PG33-E4MF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-168	PG3B-E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	4,60 €
P-169	PGD2-E010	u	Placa de connexio a terra de 500 x 500 x 3 mm de gruix, per a connexió de posada a terra de bàculs d'enllumentat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, instal·lació soterrada, incloses connexions a conductors de posada a terra i petit material i accessoris segons detalls (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	35,46 €
P-170	PHG0-EC10	u	Adequació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic existent per a l'ampliació de linies amb 18 nous punts de llum tipus Leed, seguin indicacions del servei d'enllumenat públic. Programació de la encesa de les linies i ajustos dels mecànismes del quadre. Inclou tots els materials, treballs i medis auxiliars per deixar la partida totalment acabada. (MIL QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.404,61 €
P-171	PHM2-DCR2	u	Columna cilíndrica de 700cm d'alçada de 127 mm de diàmetre tipus Plus Post Side de Roura o equivalent, tub columna d'acer estructural galvanitzat en calent, amb base de placa de asiento amb centres a 300x300mm i 4 perns M20x600MM i portella enrasada de 300x105mm, amb creueta LUNA i elements de subjecció i adaptació de la columna per a lluminaria Luna Post Side, IMCU incorporat, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport, transport de terres sobrants a l'abocador (MIL TRENTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.036,88 €

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-172	PHM2-ESD3	u	Treballs per verificació i realització de fitxa informàtica per a la recepció dels punts de llum, segons plec de prescripcions tècniques del servei d'enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. (VUITANTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	83,03 €
P-173	PHQE-PCR1	u	Llumenera tipus Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A, o equivalent cos d'injecció d'alumini anticorrossiu EN AC 51100, difusor PMMA d'alt impacte amb protecció UV, protecció elèctrica de 10/10kV. Inclou equip electrònic. Totalment muntada i en funcionament. (SIS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	689,48 €
P-174	PJM1-U003	u	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica (QUATRE-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	407,45 €
P-175	PJM45-MAB2	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llauto, amb unions embridades de 2', connectat a una bateria o a un ramal (QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	492,62 €
P-176	PJS5-HY20	u	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col.locada amb morter (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	167,65 €
P-177	PJSS-HBRA	u	Subministrament i muntatge de valvula de comporta manual embridada, de 1 1/2´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada (CENT DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	102,40 €
P-178	PJSS-HBRE	u	Subministre i muntatge de vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	577,45 €
P-179	PJSS-HBRI	u	Subministrament i muntatge de vàlvula automàtica de descàrrega o drenatge 1/2". inclos connexió a la xarxa de drenatge existent i p.p. d'accessoris. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada. (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	164,87 €
P-180	PN12-DPKV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	238,38 €
P-181	PN12-DPKZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	277,85 €
P-182	PN12-FL01	u	Subministrament i muntatge de filtre Cla-Val aqua 90-501 Dn-080 PN16, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	281,28 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-183	PN12-FL12	u	Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 100, muntada en pericó de canalització soterrada (CINC-CENTS TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	532,22	€
P-184	PN12-FL23	u	Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 80, muntada en pericó de canalització soterrada (SIS-CENTS SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	616,22	€
P-185	PN71-ED4D	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (MIL DISSET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1.017,89	€
P-186	PN91-CTD1	u	Subministrament i muntatge de comptador d'aigüa tipus Woltman DN.125 o equivqlent, muntat en pericó de canalització soterrada i connectat a xarxa. (CINC-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	535,19	€
P-187	PN91-ECLQ	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.100, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS MIL CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	2.055,04	€
P-188	PN91-ECNT	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.125, muntada en pericó de canalització soterrada (DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	2.340,11	€
P-189	PN91-ECOW	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	391,92	€
P-190	PN91-PRB1	u	Realització de proves d'estanqueïtat i desinfecció de la xarxa d'aigua potable abans de la seva posada en funcionament. Els treballs es realitzaran per una empresa especialitzada que emetrà un informe signat per tècnic responsable autoritzats. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per l'execució dels treballs. (CINC MIL DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5.241,45	€
P-191	PQ16-U763	u	Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 0,70 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	262,86	€
P-192	PQ16-UD64	u	Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, d'1,80 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó (TRES-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	384,99	€
P-193	PQ23-U011	u	Paperera trabucable tipus circular de fundición dúctil benito o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 380 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn. inclòs daus de formigó (VUITANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	82,33	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-194	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58	€
P-195	PR20-ELJ8	m2	Rasclada del terreny Indeterminat, amb mitjans manuals (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45	€
P-196	PR30-8RVU	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,84	€
P-197	PR31-PT02	m3	Grava de pedrera de pedra granítica de 18 a 25 mm, subministrada a granel i estesa amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. (QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	45,24	€
P-198	PR35-X002	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. inclou subministrament i col.locació. tot inclòs. (VINT-I-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,78	€
P-199	PR36-EF33	m3	Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes. subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	64,05	€
P-200	PR429-8UC5	u	Subministrament de Crataegus laevigata Paul's Scarletde perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	227,50	€
P-201	PR44H-8WIK	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	212,90	€
P-202	PR4BF-949C	u	Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l (QUATRE EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	4,29	€
P-203	PRIE-9GGF	m2	Revestiment amb tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33% i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	7,43	€
P-204	PRZ0-264D	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	26,77	€
P-205	PZ14-ENA6	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. (TRES MIL TRES-CENTS SEIXANTA EUROS)	3.360,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-206	PZ14-ENM1	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. (DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	228,39	€
P-207	PZ14-ENM2	u	Realització de projectes (VUITANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	85,98	€
P-208	PZ14-ENM3	u	Desmuntatge del trenat sobre recolçaments (DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	2,51	€
P-209	PZ14-ENM4	u	Sol.licitud i tramitació de permisos (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	128,15	€
P-210	PZ14-ENM5	u	Sol.licitud i tramitació de taxes (CENT VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	108,16	€
P-211	PZ14-ENM6	u	Connector entronque aeri derivació BT (1 f) (CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,34	€
P-212	PZ14-ENM7	u	CABLE RZ 0,6/ 1 KV 3X150 AU80 ALM (SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	6,17	€
P-213	PZ14-ENM8	u	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL (DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,34	€
P-214	PZ14-ENM9	u	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA (CENT ONZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	111,74	€
P-215	PZ14-ENP1	u	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL (TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	3,91	€
P-216	PZ14-ENP2	u	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	147,61	€
P-217	PZ14-ENP3	u	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED (SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	16,70	€
P-218	PZ14-ENP4	u	TAXES (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	215,31	€
P-219	PZ14-ENP5	u	RETIRO CONTINUO TIERRAS (QUARANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	40,51	€
P-220	PZ14-ENP6	u	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2 (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	152,25	€
P-221	PZ14-ENP7	u	CS/T.URB/S.ARQ/ESS (TRES-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	356,32	€
P-222	PZ14-ENP8	u	CATA LOCALIZACION SERVICIOS (CENT NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	191,22	€
P-223	PZ14-ENP9	u	LEGALITZACIO (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	103,53	€

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-224	PZ14-ENQ1	u	CANALIZ TIPO C (VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	89,55	€
P-225	PZ14-ENQ2	u	ZANJA TIPO C (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	65,28	€
P-226	PZ14-ENQ3	u	PERMISOS (DOS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	235,71	€
P-227	PZ14-ENQ4	u	PLANO ´´AS BUILT´´ RED SUB MT/BT 100<L< 15M (TRES-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	361,27	€
P-228	PZ14-ENQ5	u	PROJECTES (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	146,18	€
P-229	PZ14-ENQ6	u	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT (QUATRE-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	455,72	€
P-230	PZ14-ENQ7	u	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2 (SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,74	€
P-231	PZ14-ENQ8	u	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2 (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13	€
P-232	PZ14-ENS1	u	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas (DOS-CENTS TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	203,04	€
P-233	PZ14-MA01	u	Manteniment durant el període de garantía de les espècies vegetals plantades inclou la realització de: reg d' arbres i arbusts, abonats i tractaments fitosanitaris en arbrat, revisió de la xarxa de reg i revisió del programa de reg segons les necessitats hìdriques de les plantes, etc., segons pla de manteniment inclòs en projecte. El mantenido haura de realitzar i entregar als serveis Municiplas de Jardineria un informe mensual per el seguiment dels treballs realitzats. (DOS MIL SET-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2.726,01	€
P-234	PZ14-SA60	u	Treballs d'afecció de la xarxa d'aigua potable durant els treballs d'urbanització i canvis de les canonades actuals. Desviaments, traçats provisionals i tall de les línies existents de la xarxa d'aigua potable necessaris per garantir el subministrament a tots els abonats. Queden inclosos els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals. (SIS MIL VUIT-CENTS VINT-I-CINC EUROS)	6.825,00	€
P-235	PZ14-SA6F	u	Treballs de connexionat dels nous trams de canonades d'aigua potable, a la xarxa pública existent. Inclòs els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals. (VUIT-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	892,50	€
P-236	PZ14-TY60	u	Treballs d'afecció i tall de les línies existents, el manteniment provisional de les mateixes fins disposar del nou enllumenat provisionals i la coexistència de les dues instal·lacions. inclou la disposició d'enllumenat provisional durant les obres. tot inclòs i completament acabat, a realitzar per la empresa de manteniment de la zona. (MIL CINC-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	1.575,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-237	PZ14-U0A6	u	Projecte de legalització de la instal·lació de baixa tensió de l'enllumenat públic. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. (MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS)	1.680,00 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics.	**4,33**	**€**
			Altres conceptes	4,33000	€
P-2	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina.	**6,36**	**€**
			Altres conceptes	6,36000	€
P-3	F9E132AJ	m2	Paviment de panot ratllat per encaminaments per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	**47,02**	**€**
	B9E132A0	m2	Panot gris rallat per encaminament d'invidents de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	11,48520	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,38744	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00156	€
			Altres conceptes	35,14580	€
P-4	F9H1AA00	u	Trasllat a obra i retirada posterior de tot l'equip necessari per l'asfaltat degut a la planificació de projecte, d'esfaltar en dues fases. Inclòs elements auxiliars, personal i maquinaria per el trasllat, descarrega en obra i posterior carrega i retirada de l'àmbit d'obra.	**4.091,10**	**€**
			Altres conceptes	4.091,10000	€
P-5	FDD15524	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6	**248,04**	**€**
	B0F1D2A1	U	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria i, hd, segons la norma une-e	25,75092	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	1,66223	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00780	€
			Altres conceptes	220,61905	€
P-6	FDDTU010	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular abatible de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons UNE-EN 124, 71 kg de pes de tapa i 118,5 kg de pes total, col.locat amb morter	**408,81**	**€**
	BDDZU010	U	Bastiment quadrat i tapa circular abatible de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x	366,73000	€
	B0710250	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), a granel, de designació (g) segons	1,41443	€
			Altres conceptes	40,66557	€
P-7	FDDZUG10	u	Bastiment quadrat i tapa reixa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons norma UNE-EN124, amb marc aparent i col·locat amb morter. Segons especificacions de BCASA. Amb segell d'empresa acrditada per l'ENAC. Acomplirà amb els criteris indicats a la instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona i a la guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona.	**354,64**	**€**
	BDDZUG10	u	Bastiment quadrat i tapa reixa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1200x12	315,14000	€
	B0710250	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), a granel, de designació (g) segons	1,41443	€
			Altres conceptes	38,08557	€
P-8	FDDZUT01	u	Bastiment quadrat 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,Pintada de vermell per a hidrant d'incendis, col·locat amb morter	**223,67**	**€**
	B0710250	T	Morter per a ram de paleta, classe m 5 (5 n/mm2), a granel, de designació (g) segons	1,41443	€
	BDDZUT01	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliur	190,41000	€
			Altres conceptes	31,84557	€
P-9	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada	**154,01**	**€**

Document signat electrònicament. Còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma	19,57568	€
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,52492	€
	B0111000	M3	Aigua	0,00312	€
			Altres conceptes	133,90628	€
P-10	FDK284TS	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**224,34**	**€**
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,02484	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00624	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	36,53065	€
			Altres conceptes	186,77827	€
P-11	FDK2UT02	U	Perico quadrat per a by pass mestre de 80x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm. By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'2" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 2´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 2´´ amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 2´´. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control amb derivació per a xarxa de boques reg formada per 2 colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´ i t de drivació de llautó roscat femella de 2´´ i 2 enllaços mixtes de 2´´, connectats a xarxa primària i abans de by pass. Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona.	**934,84**	**€**
	BJSBU230	U	Electrovalvula de rosca femella de 2" dn, alimentació del relè a 24 v, per a pressions e	150,13000	€
	B033-2020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	2,17500	€
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del gra	17,80480	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	21,32000	€
	BN319320	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, 10 bar de pn, de bronze,	301,20000	€
	BNZ1UT02	U	Conjunt d'elements de connexió per a by pass i xarxa de boques de reg format per: 5	75,00000	€
	BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·loc	110,25000	€
	BG2Q-TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,09400	€
			Altres conceptes	254,86620	€
P-12	FDK2UT04	u	Perico quadrat per a by pass sectorial reg degoteig d'arbrats de 58x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm i per a xarxa secundària de 90 mm connectant pericó i escosell arbre. By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'1" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascel-femella de 1´´, amb 2 t de llautó roscat	**771,01**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			femella de 1´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 1´´, amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 1´´, amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 -0,8 atm. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona.		
	BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·loc	110,25000	€
	B033-2020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	1,63125	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	18,20000	€
	BG2Q-TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,09400	€
	BJSBU220	U	Electrovalvula de rosca femella d'1 1/2" dn, alimentació del relè a 24 v, per a pressions	114,87000	€
	BN318320	U	Vàlvula d'esfera manual amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, 10 bar de pn, de bron	145,08000	€
	BN74UT01	U	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´, de 10 bar de pressió	63,93000	€
	BNER2451	U	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtran	7,54000	€
	BNZ1UT01	U	Part proporcional colzes, t, tub i altres elements per a by pass de 2".	65,00000	€
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del gra	13,35360	€
			Altres conceptes	229,06115	€
P-13	FG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment	**36,34**	**€**
	BGW15000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000	€
	BG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció IP-54	15,98000	€
			Altres conceptes	20,04000	€
P-14	FG22TD1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	**3,14**	**€**
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,76460	€
			Altres conceptes	1,37540	€
P-15	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub	**2,65**	**€**
	BG319530	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, cons	1,71360	€
			Altres conceptes	0,93640	€
P-16	FJS3U001	u	Repetidor per a sistema de reg tipus REP006B8P de la firma SAMCLA, sistemaINFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament amb energia solar, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat.	**702,10**	**€**
	BJSAI001	u	Posada en marxa i integració dins dels sitema de telegestió	123,00000	€
	BJS3U001	u	Repetidor per a sistema de reg tipus REP006B8P de la firma SAMCLA, sistemaINFINI	519,00000	€
			Altres conceptes	60,10000	€
P-17	FJS3U012	u	Programador autònom de reg tipus SBP110B8P per a 1 sortida LATCH de la firma SAMCLA, sistema INFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament a 9VDC, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat.	**679,00**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJSAI112	u	Posada en marxa i integració dins dels sitema de telegestió	103,00000	€
	BJSAU112	u	Programador autònom de reg tipus SBP110B8P per a 1 sortida LATCH de la firma SA	517,00000	€
			Altres conceptes	59,00000	€
P-18	FJS5A662	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**14,04**	**€**
	BD5A2600	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	2,70000	€
	BFYB2305	U	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,02400	€
	BJS51660	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats inte	3,54000	€
			Altres conceptes	7,77600	€
P-19	FJSZU004	u	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat	**250,37**	**€**
			Sense descomposició	250,37000	€
P-20	FM21UT01	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre. s'inclou tot el petit material de fixació, connexió i muntatge, muntat en pericó soterrat	**318,62**	**€**
	BMY2U070	u	Part proporcional d'elements especials i de muntatge per a hidrants soterrats	23,10000	€
	BM21U100	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers,	226,21000	€
			Altres conceptes	69,31000	€
P-21	FQ42U02X	u	Pilona de polímers flexibles de 100 mm de diàmetre i 800 mm d'alçària de color gris metalitzat, ancoratge mitjançant empotrament, interior omplert de formigó.	**96,05**	**€**
	BQ42U02X	u	Pilona de polímers flexibles de 100 mm de diàmetre i 800 mm d'alçaria de color gris m	75,14000	€
			Altres conceptes	20,91000	€
P-22	FR3PECA3	m3	Grava de pedrera per a drens de 32 a 40 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans mecànics	**49,01**	**€**
	B033-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	36,32400	€
			Altres conceptes	12,68600	€
P-23	FR61247B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**102,18**	**€**
	BR341110	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat a granel	7,32960	€
	B0111000	M3	Aigua	0,56160	€
			Altres conceptes	94,28880	€
P-24	FR66255F	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**4,77**	**€**
	B0111000	M3	Aigua	0,01560	€
	BR341150	M3	Compost de classe i, d'origen vegetal, segons ntj 05c, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,22911	€
			Altres conceptes	4,52529	€
P-25	HBBJ10X2	mes	Lloguer de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el posterior desmuntatge. Inclòs em manteniment i reposició d'elements.	**197,09**	**€**
	BBBJ10X2	mes	Lloguer de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria.	165,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	32,09000	€
P-26	P191-CG3L	u	Obertura de cala de 80x80x80 cm, realitzades amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin.	**100,53**	**€**
			Altres conceptes	100,53000	€
P-27	P191-G0CL	u	Cales per la localització de serveis, realitzades amb mitjans mecànics i manuals en zones de calçada o vorera. inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin.	**49,72**	**€**
			Altres conceptes	49,72000	€
P-28	P1D1-HAGF	u	Protecció d'arbres en el decurs de l'obra, amb elements de fusta de 1,8 a 2,0 m d'alçària	**38,85**	**€**
	BRZ3-HAGF	u	Element de fusta d'1,2 a 1,8 m d'alçària, per a protecció d'arbres	32,80000	€
			Altres conceptes	6,05000	€
P-29	P2143-4JC4	m2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega a maquina de runa sobre camió o contenidor	**5,09**	**€**
			Altres conceptes	5,09000	€
P-30	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**9,84**	**€**
			Altres conceptes	9,84000	€
P-31	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	**3,73**	**€**
			Altres conceptes	3,73000	€
P-32	P2147-DJ5X	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió	**4,12**	**€**
			Altres conceptes	4,12000	€
P-33	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	**3,79**	**€**
			Altres conceptes	3,79000	€
P-34	P214U-UX4	m2	Fresatge en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor	**4,81**	**€**
			Altres conceptes	4,81000	€
P-35	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	**5,85**	**€**
			Altres conceptes	5,85000	€
P-36	P21B0-HBMI	u	Desmuntatge per a recol·locació de mirall sobre camió càrrega, inclòs suports i demolició de fonamentacions.	**18,06**	**€**
			Altres conceptes	18,06000	€
P-37	P21B0-HGG	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	**26,84**	**€**
			Altres conceptes	26,84000	€
P-38	P21B0-HGM	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de mirall, inclòs suports i demolició de fonamentacions.	**32,00**	**€**
			Altres conceptes	32,00000	€
P-39	P21DH-8GG	u	Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació entre el bàcul en qüestió i els bàculs anterior i posterior de la mateixa línia, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal	**154,39**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	154,39000	€
P-40	P21G3-7T11	m	Desmuntatge i retirada canonades soterrades de tubs de fibrociment amb mitjans manuals, acopi en obra en palets, càrrega i transport a abocador controlat per empresa autoritzada per a la seva descontaminació. Inclòs mitjans especials, pla d'actuació i desamiantat per empresa i equips especialitzats. Tot el proces de desmuntatge de les canonades es realitzarà seguin la normativa vigent de seguretat i salut així com la metodologia d'actuació. Inclòs en el preu els cànons d'abocador i d'administració.	**34,85**	**€**
	B2RAMDF2	m2	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	1,87950	€
			Altres conceptes	32,97050	€
P-41	P21G3-7TT	m	Desmuntatge i retirada canonades de serveis soterrades de tubs de polietilé o polivinil amb mitjans manuals, carrega manual i mecànica sobre camió.	**5,70**	**€**
			Altres conceptes	5,70000	€
P-42	P21G6-MO0	u	Anul·lació d'embornal existent, incloent el tapiat de la connexió amb la claveguera, reomplert amb formigó pobre del tram que queda fora de servei i la'nul.lació i retirada de la reixa i la caixa de l'embornal. S'inclou la verificació prèvia de que no existeix cap connexió a l'embornal que calgui conservari i si és el cas la reubicació de la nova connexió.	**141,62**	**€**
	B0B8-107X	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:5-5 mm 6x2,2 m B5	10,75200	€
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del gra	8,34600	€
	B06D-4210	M3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del gra	8,57700	€
	B032-05NM	m3	Sauló sense garbellar	8,12420	€
			Altres conceptes	105,82080	€
P-43	P21Q0-25G	u	Enderroc d'escossell de formigó rectangular de mides totals de 100x100cm, inclos base de formigó.	**8,94**	**€**
			Altres conceptes	8,94000	€
P-44	P21Q0-25XT	u	Retirada de jardinera, acopi en obra i posterior col.locació per poder realitzar els treballs en vorera.	**69,68**	**€**
			Altres conceptes	69,68000	€
P-45	P21Q0-CTC	u	Protecció durant l'execució de les obres de la creu de pedra existent en la cruïlla de Avinguda Catalunya amb el carrer Santa María. Inclou tots els elements auxiliars necessaris per donar per completa la unitat d'obra.	**109,59**	**€**
	BRZ3-CRRT	u	Element de fusta d'1,5 a 2 m d'alçària, per a protecció de la creu existent	95,80000	€
			Altres conceptes	13,79000	€
P-46	P21Q2-8GG	u	Retirada de pilona fosa o metàl·lica, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor.	**8,26**	**€**
			Altres conceptes	8,26000	€
P-47	P21Q2-8GX	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs el trasllat de l'equipament a magatzem municipal.	**4,96**	**€**
			Altres conceptes	4,96000	€
P-48	P21R0-M8G	u	Retirada d'arbre de 1ª i 2ª categoria, inclòs transpòrt al lloc indicat per la d.f.	**211,01**	**€**
			Altres conceptes	211,01000	€
P-49	P2214-GR04	m3	Excavació i retirada de subbase granular existent sota paviment o solera de formigó, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**3,78**	**€**
			Altres conceptes	3,78000	€
P-50	P2214-UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o	**3,78**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			martells). mesurades sobre perfil. inclou la càrrega sobre camió.		
			Altres conceptes	3,78000	€
P-51	P2219-S04S	m3	Excavació de pou aïllat de secció > 1 m2 i de 4 m de fondària com a màxim, en terreny sense clasificar, amb mitjans mecànics, incloses les feines d'extracció i càrrega, en presència de serveis	**14,07**	**€**
			Altres conceptes	14,07000	€
P-52	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora	**10,81**	**€**
			Altres conceptes	10,81000	€
P-53	P221B-17SR	m	Excavació de rasa per la localització i posterior retirada de canaonades d'instal·lacions existents de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, realitzat amb mitjans mecanics i manuals. Inclòs el reblert i compactació posterior a la retirada amb terres seleccionades de la pròpia excavació sense pedres.	**9,40**	**€**
			Altres conceptes	9,40000	€
P-54	P221B-5241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora	**8,54**	**€**
			Altres conceptes	8,54000	€
P-55	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	**10,13**	**€**
			Altres conceptes	10,13000	€
P-56	P2241-500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm	**5,05**	**€**
			Altres conceptes	5,05000	€
P-57	P2241-A00F	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	**3,04**	**€**
			Altres conceptes	3,04000	€
P-58	P2241-T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,64**	**€**
			Altres conceptes	1,64000	€
P-59	P2253-X001	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres seleccionades compactades en capes de 15 cm al 98% del proctor modificat, utilitzant picó vibrant. inclou cinta de senyalització de servei de companyia. inclou part proporcional de grava-ciment gc-25 segons detall rasa	**24,19**	**€**
			Altres conceptes	24,19000	€
P-60	P2255-A60A	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, amb compactació del 90 % pm	**12,40**	**€**
			Altres conceptes	12,40000	€
P-61	P2255-AD0A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % pm	**9,95**	**€**
			Altres conceptes	9,95000	€
P-62	P2255-V010	m3	Rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil	**40,03**	**€**
	B032-05NM	m3	Sauló sense garbellar	19,89600	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07800	€
			Altres conceptes	20,05600	€
P-63	P225J-0106	m3	Rematxada i piconatge de terres per a caixa de paviment, en tongades fins a 20 cm, amb una compactació del 95% del pm (no inclou terres), amb part proporcional de reperfilat de	**6,47**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			talussos i possibles esgotaments		
			Altres conceptes	6,47000	€
P-64	P2A0-1000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	**11,01**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,49000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-65	P2A0-1001	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació	**11,01**	**€**
	B03E-05OF	m3	Terra seleccionada	10,49000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-66	P2A0-5000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació	**6,53**	**€**
	B031-05OE	m3	Terra adequada	6,22000	€
			Altres conceptes	0,31000	€
P-67	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat	**20,03**	**€**
			Altres conceptes	20,03000	€
P-68	P2RA-EU36	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**13,97**	**€**
	B2RA-28TK	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una	13,30000	€
			Altres conceptes	0,67000	€
P-69	P2RA-EU3R	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**24,15**	**€**
	B2RA-28US	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada del	23,00000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-70	P2RA-EU6F	m3	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**16,75**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	15,95000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-71	P2RA-EU6H	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**9,77**	**€**
	B2RA-28V5	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	9,30000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-72	P2RA-EU6J	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no especials amb una	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-73	P2RA-EU6O	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28UL	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no especials a	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-74	P2RA-EUX1	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	**15,45**	**€**
			Altres conceptes	15,45000	€
P-75	P2RA-EUX2	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**10,21**	**€**
	B2RA-28X2	t	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició contro	9,72800	€
			Altres conceptes	0,48200	€
P-76	P2RA-EUX4	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**22,01**	**€**
	B2RA-28X4	t	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs cànon sobre la deposició controlad	20,96000	€
			Altres conceptes	1,05000	€
P-77	P312-D4ZJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió	**87,58**	**€**
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 m	77,53020	€
			Altres conceptes	10,04980	€
P-78	P7B1-6QGF	m2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 a 250 g/m2, col·locada no adherida.	**3,70**	**€**
	B7B1-0KP4	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 200 a 250 g/m2	1,89200	€
			Altres conceptes	1,80800	€
P-79	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans	**50,05**	**€**
			Altres conceptes	50,05000	€
P-80	P81H-61SK	m2	Sanejament de sòcol exterior amb arrebossat, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i raspat, aplicat en dues capes, amb un gruix mínim de 3 cm	**141,05**	**€**
			Altres conceptes	141,05000	€
P-81	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**11,18**	**€**
	B896-HYC4	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	4,96852	€
	B8Z6-0P27	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,07671	€
			Altres conceptes	5,13477	€
P-82	P89P-EC02	u	Tractament final del bàcul, un cop col.locat, tipus hlg o equivalent contra enganxines i grafittis fins a una alçada de 3,00m sobre la rasant del carrer.	**164,16**	**€**
	B8Z6-EC02	U	Tractament final del bàcul, un cop col.locat, tipus hlg contra enganxines i grafittis fins a	146,00000	€
			Altres conceptes	18,16000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-83	P92A-201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**31,96**	**€**
	B037-05NW	m3	Tot-u artificial	22,29850	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,07800	€
			Altres conceptes	9,58350	€
P-84	P931-UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació	**99,67**	**€**
	B064-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	79,40100	€
			Altres conceptes	20,26900	€
P-85	P963-U010	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	**11,55**	**€**
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	3,24180	€
			Altres conceptes	8,30820	€
P-86	P963-U511	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**69,33**	**€**
	B960-0GTA	m	Vorada corba de formigó,, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17	37,60050	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,08320	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	7,56956	€
			Altres conceptes	24,07674	€
P-87	P965-U023	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**34,23**	**€**
	B962-0GR5	m	Vorada de formigó recta, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 c	5,57550	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,08320	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	7,56956	€
			Altres conceptes	21,00174	€
P-88	P966-H9E1	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 150x160cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 34cm i 10 mm de gruix amb remat superior de rodó massis de d 20 mm, col·locat amb fonament i anellat de formigó	**378,90**	**€**
	B965-H6E1	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 150x160cm. Forma	284,13120	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	20,09916	€
			Altres conceptes	74,66964	€
P-89	P966-H9E2	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 120x120cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	**194,42**	**€**
	B965-H9E2	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 120x120cm. Forma	123,31000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	15,56064	€
			Altres conceptes	55,54936	€
P-90	P966-H9E3	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 100x190cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó	**228,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B965-H9E3	u	Escocell de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 100x190cm. Forma	149,05000	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	18,80244	€
			Altres conceptes	60,20756	€
P-91	P967-EBGF	u	Vorada recta bústia de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**34,20**	**€**
	B962-0GRF	u	Vorada recta bústia de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normali	7,66500	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,12678	€
	B06E-12BY	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 m	6,01999	€
			Altres conceptes	20,38823	€
P-92	P975-UF20	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**19,84**	**€**
	B971-TT44	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 30x30x8 cm, per a rigoles	5,33280	€
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,19391	€
	B064-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	5,67150	€
			Altres conceptes	8,64179	€
P-93	P976-IHD7	m	Encintat de 20cm d'amplària de peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos	**59,67**	**€**
	B970-0GUQ	u	Peça de formigó de 50x20 cm i 8 cm de gruix mitjà, per a rigoles	3,34000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,30902	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,12498	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00156	€
			Altres conceptes	55,89444	€
P-94	P981-V025	m	Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter	**136,71**	**€**
	B980-V025	m	Peces per a gual de vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de	74,20000	€
	B06NN12C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 n/mm2, consistència plàstic	10,28160	€
			Altres conceptes	52,22840	€
P-95	P981-V040	m	Gual per a vianants de 150 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm i 30x40x7 cm en la part superior, peça abotonada per invidents de 60x40x7 cm, inclos part proporcional de peces de caps de remat i forats per a papereres i semafor amb la cantonada en forma bisellada en tres peces segons especejame col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix.	**311,48**	**€**
	B980-V040	m	Gual per a vianants de 150 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x	183,75000	€
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàsti	29,37600	€
			Altres conceptes	98,35400	€
P-96	P9E1-33EJ	m2	Paviment de peces de panot podotàctil per a pas de vehicles en vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	**50,83**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,38744	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00156	€
	B9E133AJ	m2	Panot gris podotàctil per pas de vianants en vorera de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt	14,96250	€
			Altres conceptes	35,47850	€
P-97	P9E1-33GF	m	Franja de de peces de panot podotàctil de 60cm d'amplada situades al pas de vianants en vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland	**35,30**	**€**
	B0512401	T	Ciment pòrtland amb filler calcari cem ii/b-l 32,5 r segons une-en 197-1, en sacs	0,38744	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00156	€
	B9E133EJ	m2	Panot gris podotàctil per pas de vianants en vorera de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,55000	€
			Altres conceptes	26,36100	€
P-98	P9E1-UE12	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color gris de 20x20x4 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment.	**31,92**	**€**
	B9E2-0HOR	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,09880	€
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,92820	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,38744	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01560	€
			Altres conceptes	22,48996	€
P-99	P9E1-UP10	m2	Paviment de panot per a pas de vehicles gris de 20x20x8 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment.	**50,93**	**€**
	B9E2-HYIJ	m2	Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu superior	20,60400	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,38744	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,01560	€
			Altres conceptes	29,92296	€
P-100	P9H5-12E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**81,96**	**€**
	B9H1-0HTT	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millora	73,27000	€
			Altres conceptes	8,69000	€
P-101	P9H5-1JE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**76,51**	**€**
	B9H11JE2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millor	68,08000	€
			Altres conceptes	8,43000	€
P-102	P9L1-2E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	**0,70**	**€**
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,45000	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-103	P9L1-3J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**0,49**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tip	0,28000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-104	P9ZE-NT01	u	Treballs de neteja dels conductes de la xarxa de sanejament, segons l'informe de la càmera de vídeo realitzat per Hidrotec Sanejament S.L.. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per la realització dels treballs.	**2.415,00**	**€**
	B9ZE-NT01	u	Treballs de neteja dels conductes de la xarxa de sanejament, segons l'informe de la cà	2.300,00000	€
			Altres conceptes	115,00000	€
P-105	P9ZE-UM04	u	Desmuntatge de reixa d'embornal amb cura, amb mitjans manuals, amb manteniment de pou de caiguda existent i clavegueró de connexió existent, per a ser subtituida únicament la reixa.	**54,28**	**€**
			Altres conceptes	54,28000	€
P-106	P9ZE-V310	u	Desmuntatge i col·locacio per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de canvi de la rasant del paviment.	**92,57**	**€**
	B0F15-06N6	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD	3,70000	€
			Altres conceptes	88,87000	€
P-107	PB91-CRDE	u	Subministrament i muntatge del cartell informatiu d'obra segons plec de condicions de la Diputació de Barcelona.	**1.025,02**	**€**
	BB91-CRDE	u	Cartell informatiu d'obra segons plec de condicions de la Diputació de Barcelona.	875,00000	€
	B064-12D9	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm,	22,68600	€
			Altres conceptes	127,33400	€
P-108	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	**10,41**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,57980	€
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,83640	€
			Altres conceptes	4,99380	€
P-109	PBA3-E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	**0,93**	**€**
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,10955	€
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,26316	€
			Altres conceptes	0,55729	€
P-110	PBA3-E11A	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada	**0,82**	**€**
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,26316	€
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec,	0,10955	€
			Altres conceptes	0,44729	€
P-111	PBA4-UVD2	m2	Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura de doble component amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 2800 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge (amidament: m2 realment pintat)	**17,13**	**€**
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	12,57200	€
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	0,80700	€
			Altres conceptes	3,75100	€
P-112	PBA4-UVD5	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura de doble component amb aplicació amb en màquina i amb una dosificació mínima de 640 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de	**6,58**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge. (dosificació mínima 1600 g/m2) (amidament: m realment pintat)		
	BBA1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	2,87360	€
	BBA0-HOPP	kg	Micropartícules amb cantells angulosos de vidre en pols	0,32280	€
			Altres conceptes	3,38360	€
P-113	PBB2-UV21	u	Pal d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, i 3.5 m de llargària, amb braç de 60 cm de sortint cada braç, amb cargols per a subjectar la senyalancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid	**52,76**	**€**
	B44Z-0M03	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats la	36,66000	€
	B074-16VM	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines si	3,45000	€
			Altres conceptes	12,65000	€
P-114	PBBB-DVJ	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**62,15**	**€**
	BBM9-0S03	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada a	51,04000	€
			Altres conceptes	11,11000	€
P-115	PBBD-65GF	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 900 mm de diàmetre. Nivell de reflectància E.G. classe RA1, fixada al suport	**92,62**	**€**
	BBB8-65GF	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R disc de prohibició i oblig	77,13000	€
			Altres conceptes	15,49000	€
P-116	PBBE-DU29	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x120 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**93,05**	**€**
	BBMC-0S26	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x	76,50000	€
			Altres conceptes	16,55000	€
P-117	PBBE-UV11	u	Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal iròtula d'orientació, fixat al suport	**186,83**	**€**
	BC1K-UV11	u	Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'	166,96000	€
			Altres conceptes	19,87000	€
P-118	PBBF-DUJG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**73,49**	**€**
	BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acab	53,04000	€
			Altres conceptes	20,45000	€
P-119	PBBH-DVF6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament	**50,07**	**€**
	BBME-0RVN	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acab	37,47000	€
			Altres conceptes	12,60000	€
P-120	PBBN-HCFI	u	Desmuntatge, desplaçament i posterior muntatge en obra de senyal verticals de trànsit. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge.	**48,61**	**€**
			Altres conceptes	48,61000	€
P-121	PBBN-HCGI	u	Desmuntatge i posterior muntatge en obra de la senyalització vertical informatives. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge.	**199,55**	**€**
			Altres conceptes	199,55000	€
P-122	PBBN-HCOI	u	Desmuntatge i posterior muntatge en obra de senyal informativa de punt kilomètric. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge.	**22,68**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	22,68000	€
P-123	PD01-3524	m	Paret per a pou rectangular de 70x30 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6	**181,63**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	22,35636	€
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	1,27480	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,00624	€
			Altres conceptes	157,99260	€
P-124	PD01-S005	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 amb formigonera de 165 l	**20,94**	**€**
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63000	€
			Altres conceptes	17,31000	€
P-125	PD01-V142	m	Paret per a pou quadrat de 140x140 cm de secció interior, de 20 cm de gruix, de formigó de resistència de 20 N/mm2	**354,00**	**€**
	B06D-300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	77,41500	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	17,09550	€
			Altres conceptes	259,48950	€
P-126	PD32-LF08	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I	**84,40**	**€**
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	30,52779	€
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,43326	€
	B0D80-0CNV	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,60344	€
			Altres conceptes	51,83551	€
P-127	PD50-78V2	u	Subministre i col.locació de marc i reixa tipus GC075027 de Norinco, o similar, de dimensions 768x274x80 mm de fundició articulada amb barres inclinades a 45º en forma d'espina de peix. Conforme a la classe D250 de la norma EN124. Totalment instal.lada.	**37,56**	**€**
	BD5K-1KKP	u	Subministre de marc i reixa tipus GC075027 de Norinco, o similar, de dimensions 768x	18,38000	€
			Altres conceptes	19,18000	€
P-128	PD51-3K39	m	Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4	**49,06**	**€**
	BD53-0M88	m	Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer de 80x80x8 mm i traves	31,20000	€
			Altres conceptes	17,86000	€
P-129	PD5U-AKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó	**133,89**	**€**
	BD5K-AKFO	u	Reixa per a interceptor, de fosa grisa de 982x490x76 mm i 145 kg de pes	123,79000	€
			Altres conceptes	10,10000	€
P-130	PD72-R513	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix	**54,41**	**€**
	BD5O-R5L3	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de	17,08500	€
	B06D-300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	6,55050	€
			Altres conceptes	30,77450	€
P-131	PD72-R613	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix	**59,64**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BD5O-R610	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de	18,73740	€
	B06D-300C	m3	Formigó HM-20/P/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm,	7,62836	€
			Altres conceptes	33,27424	€
P-132	PD72-V010	u	Treballs de reparació i connexió de claveguero d'edifici afectat per les obres al col.lector de la xarxa publica de clavegueram. Inclou ajudes, material i mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs i deixar l'instal.lació en funcionament i totalment acabada segons les directrius de la DF.	**282,20**	**€**
			Altres conceptes	282,20000	€
P-133	PD72-VMR5	u	Connexió de nou clavegueró d'embornal a pou de registre o tub de clavegueró existent o amb tub de PVC-U de diàmetres 250mm o 315 mm. Inclòs material i ajudes d'industrials per donar els treballs per acabats.	**182,20**	**€**
			Altres conceptes	182,20000	€
P-134	PD86-S010	m3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 20 n/mm2, per a claveguera	**85,70**	**€**
	B06D-6220	M3	Formigo de resistencia 20 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del gra	66,25300	€
			Altres conceptes	19,44700	€
P-135	PDG2-2457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó hm-20/p/20/i	**10,35**	**€**
	BG2Q-TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,24200	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	4,99092	€
			Altres conceptes	1,11708	€
P-136	PDG2-2657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I	**22,64**	**€**
	BG2Q-TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	7,32900	€
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	13,61160	€
			Altres conceptes	1,69940	€
P-137	PDG2-LNUB	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**22,63**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	11,50800	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,86860	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	7,00920	€
			Altres conceptes	2,95860	€
P-138	PDG2-LNUE	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**20,35**	**€**
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,56560	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	8,73600	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	8,28630	€
			Altres conceptes	2,47650	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-139	PDG2-LVTQ	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, 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 de fins a 1 m	**25,12**	**€**
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	11,50800	€
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,86860	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	7,00920	€
			Altres conceptes	5,44860	€
P-140	PDG2-PZJJ	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**11,07**	**€**
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	3,33900	€
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,23230	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14280	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	6,08108	€
			Altres conceptes	1,27482	€
P-141	PDG2-PZJK	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	**12,37**	**€**
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	5,85833	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14280	€
	BDG3-34IH	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,28280	€
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,36800	€
			Altres conceptes	1,71807	€
P-142	PDG2-T002	m	Canalitzacio de telecomunicacions, formada per prisma de 2cc de polietile corrugat exterior i llis interior amb guies de plastic de d 90mm, rebliment amb formigo de resitencia 15 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs.	**22,91**	**€**
	B069-2A9G	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/S/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, cons	9,25957	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,04000	€
			Altres conceptes	8,61043	€
P-143	PDG4-W89	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric	**22,83**	**€**
	BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	13,33500	€
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,46460	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	6,53400	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,28560	€
			Altres conceptes	2,21080	€
P-144	PDG4-W8A	m	Canalització amb un tub de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20	**15,05**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric		
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,14280	€
	BG2P-1KUO	m	Tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	6,66750	€
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d	0,23230	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, cons	6,53400	€
			Altres conceptes	1,47340	€
P-145	PDG5-BAN1	m	Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei	**0,18**	**€**
			Altres conceptes	0,18000	€
P-146	PDG5-PC09	m2	Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra	**253,11**	**€**
	B44Z-DP00	m2	Planxa no recuperable d'acer al carboni de 10 mm de gruix, per protecció de serveis.	239,74000	€
			Altres conceptes	13,37000	€
P-147	PDK1-3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de 400x400 mm tipus Norinco o equivalent, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporarant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescricpions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal.lat en obra.	**40,88**	**€**
	BD50-3150	U	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg d	16,96000	€
			Altres conceptes	23,92000	€
P-148	PDK1-HJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter.	**141,90**	**€**
	BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·loc	110,25000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,20999	€
			Altres conceptes	31,44001	€
P-149	PDK1-HSS2	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, marc de 1200x600 mm i dues trapes de pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter.	**266,05**	**€**
	BD50-X003	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis 600x600 mm tipus Norinco o equivalent col·loc	220,50000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,20999	€
			Altres conceptes	45,34001	€
P-150	PDK3-54D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra	**52,60**	**€**
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	1,30000	€
	B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,06000	€
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del gra	9,45880	€
	B03L-1500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5mm	0,20052	€
			Altres conceptes	40,58068	€
P-151	PDK3-U030	u	Perico quadrat per a canalitzacio de serveis de 58 x 58 x 90 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat	**132,41**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix		
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-	19,76000	€
	B033-2020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	1,63125	€
	B06D-4220	m3	Formigo de resistencia 15 n/mm2, de consistencia plastica i grandaria maxima del gra	13,35360	€
			Altres conceptes	97,66515	€
P-152	PFB0-3Y3H	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	**78,10**	**€**
	BFB0-0ABC	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pre	49,64000	€
			Altres conceptes	28,46000	€
P-153	PFB0-3Y3N	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa	**63,11**	**€**
	BFB0-0ABI	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pre	39,21000	€
			Altres conceptes	23,90000	€
P-154	PFB3-DVZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**21,62**	**€**
	BFYH-0A6Q	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63	0,34000	€
	BFWF-09VI	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	5,64900	€
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pr	2,69280	€
			Altres conceptes	12,93820	€
P-155	PFB3-DVZR	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**30,69**	**€**
	BFYH-0A3H	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 11	0,48000	€
	BFWF-09U7	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exte	7,95300	€
	BFB3-097T	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pr	3,46800	€
			Altres conceptes	18,78900	€
P-156	PFB3-DVZW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	**44,68**	**€**
	BFWF-09TE	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 125 mm de diàmetre nominal exte	11,76200	€
	BFB3-095U	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	9,97560	€
	BFYH-0A4N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 12	1,32000	€
			Altres conceptes	21,62240	€
P-157	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**14,08**	**€**
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exte	3,59100	€
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	4,06980	€
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,33000	€
			Altres conceptes	6,08920	€
P-158	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**8,26**	**€**

Document signat electrònicament. Es considera còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,14000	€
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exte	1,72200	€
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	1,67280	€
			Altres conceptes	4,72520	€
P-159	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa	**10,59**	**€**
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de	0,21000	€
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exte	2,41200	€
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pre	2,59080	€
			Altres conceptes	5,37720	€
P-160	PG16-EC02	u	Subministre i col.locació de caixa de derivació de poliester amb fibra de vidre amb borns de connexió, ancorada al interior del bàcul d'enllumenat i connexionadam, de dimensions adients a la secció, número de cables conductors i tubs a connectar.	**72,61**	**€**
	BGY3-2000	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	6,25000	€
	BG15-EC00	u	Caixa de derivació de poliester amb fibra de vidre amb borns de connexió, ancorada i	49,38000	€
			Altres conceptes	16,98000	€
P-161	PG2N-EUG4	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, muntat com a canalització soterrada	**5,99**	**€**
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,24320	€
			Altres conceptes	1,74680	€
P-162	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**4,23**	**€**
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	2,57040	€
			Altres conceptes	1,65960	€
P-163	PG2N-TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada	**3,25**	**€**
	BG2Q-TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,63200	€
			Altres conceptes	1,61800	€
P-164	PG2N-UT01	m	Tub flexible corrugat de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat a l'interior de columna d'enllumenat.	**1,28**	**€**
	BG2Q-2810	m	Tub flexible corrugat de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de	0,25500	€
			Altres conceptes	1,02500	€
P-165	PG33-2174	u	Maniguet per a connexió a la xarxa de terra de bàcul d'enllumenat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, constituit per cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k (as), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, color ver-groc, incloent terminals i accesoris per a connexió, instal·lat al interior del bàcul i sota tub	**4,98**	**€**
	BG33-9116	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k,	2,04000	€
			Altres conceptes	2,94000	€
P-166	PG33-3306	m	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub	**1,64**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG33-3300	m	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x2,5 mm2	0,76500	€
			Altres conceptes	0,87500	€
P-167	PG33-E4MF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata	**7,31**	**€**
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, con	5,23260	€
			Altres conceptes	2,07740	€
P-168	PG3B-E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra	**4,60**	**€**
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,42000	€
	BGY3-8000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,36000	€
	BGY3-6000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
			Altres conceptes	1,67000	€
P-169	PGD2-E010	u	Placa de connexio a terra de 500 x 500 x 3 mm de gruix, per a connexió de posada a terra de bàcula d'enllumentat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, instal·lació soterrada, incloses connexions a conductors de posada a terra i petit material i accessoris segons detalls	**35,46**	**€**
	BGD2-E010	u	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	12,52000	€
	BGD2-E030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000	€
	BGD2-E020	u	Cartutx per a soldadura cadweld	1,22000	€
			Altres conceptes	21,05000	€
P-170	PHG0-EC10	u	Adequació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic existent per a l'ampliació de linies amb 18 nous punts de llum tipus Leed, seguin indicacions del servei d'enllumenat públic. Programació de la encesa de les linies i ajustos dels mecànismes del quadre. Inclou tots els materials, treballs i medis auxiliars per deixar la partida totalment acabada.	**1.404,61**	**€**
	BHGW-H5YX	u	Petit material auxiliar de connexió i muntatge per a armaris de protecció i control d'enll	94,16000	€
	BHG0-EC01	u	Adequació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic existent per a l'ampliació	806,50000	€
			Altres conceptes	503,95000	€
P-171	PHM2-DCR2	u	Columna cilíndrica de 700cm d'alçada de 127 mm de diàmetre tipus Plus Post Side de Roura o equivalent, tub columna d'acer estructural galvanitzat en calent, amb base de placa de asiento amb centres a 300x300mm i 4 perns M20x600MM i portella enrasada de 300x105mm, amb creueta LUNA i elements de subjecció i adaptació de la columna per a lluminaria Luna Post Side, IMCU incorporat, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	**1.036,88**	**€**
	BHM2-DCR2	u	Columna cilíndrica de 700cm d'alçada de 127 mm de diàmetre tipus Plus Post Side de	737,00000	€
	P8B3-0001	m2	Tractament antigraffiti i antiadhesiu per a suports, amb l'aplicació d'una capa antioxida	33,39122	€
	P8B3-0002	u	Recobriment plàstic de columna galvanitzada de fins a 6,5 m d'alçària, a base d'un cop	58,00000	€
	BG2Q-1KTM	m	Tub corbable corrugat de pvc, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador	2,94000	€
	BHMZ1006	u	Conjunt de quatre perns per a cimentacio	16,94000	€
	BGD2-E010	u	Placa presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	12,52000	€
	BG33-E110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,70000	€
	BG2P-1KUE	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, a	1,02000	€
	B06D-8220	m3	Formigó HA-25, de consistencia plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	33,36456	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	4,84000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGD2-E030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,67000	€
			Altres conceptes	133,49422	€
P-172	PHM2-ESD3	u	Treballs per verificació i realització de fitxa informàtica per a la recepció dels punts de llum, segons plec de prescripcions tècniques del servei d'enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona.	**83,03**	**€**
			Altres conceptes	83,03000	€
P-173	PHQE-PCR	u	Llumenera tipus Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A, o equivalent cos d'injecció d'alumini anticorrossiu EN AC 51100, difusor PMMA d'alt impacte amb protecció UV, protecció elèctrica de 10/10kV. Inclou equip electrònic. Totalment muntada i en funcionament.	**689,48**	**€**
	BHQ6-PCR1	u	Llumenera tipus Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A, o equivalent cos d'injecció d'al	620,00000	€
			Altres conceptes	69,48000	€
P-174	PJM1-U003	u	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica	**407,45**	**€**
	BJM1-U003	u	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïll	305,10000	€
			Altres conceptes	102,35000	€
P-175	PJM45-MAB	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llauto, amb unions embridades de 2', connectat a una bateria o a un ramal	**492,62**	**€**
	BJM35-M8B2	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llauto, amb unions embridades de 2', connectat a	458,55000	€
			Altres conceptes	34,07000	€
P-176	PJS5-HY20	u	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col.locada amb morter	**167,65**	**€**
	BJS5-HY20	u	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connex	76,99000	€
			Altres conceptes	90,66000	€
P-177	PJSS-HBRA	u	Subministrament i muntatge de valvula de comporta manual embridada, de 1 1/2´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada	**102,40**	**€**
	BJST-HBRA	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de	73,16000	€
			Altres conceptes	29,24000	€
P-178	PJSS-HBRE	u	Subministre i muntatge de vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada	**577,45**	**€**
	BJST-HBRE	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pres	529,65000	€
			Altres conceptes	47,80000	€
P-179	PJSS-HBRI	u	Subministrament i muntatge de vàlvula automàtica de descàrrega o drenatge 1/2". inclos connexió a la xarxa de drenatge existent i p.p. d'accessoris. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada.	**164,87**	**€**
	BJST-HBRI	u	Vàlvula automàtica de descàrrega o drenatge 1/2". inclos connexió a la xarxa de drena	136,40000	€
			Altres conceptes	28,47000	€
P-180	PN12-DPKV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**238,38**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BN12-0XGW	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal	185,39000	€
			Altres conceptes	52,99000	€
P-181	PN12-DPKZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**277,85**	**€**
	BN12-0XGG	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal	217,44000	€
			Altres conceptes	60,41000	€
P-182	PN12-FL01	u	Subministrament i muntatge de filtre Cla-Val aqua 90-501 Dn-080 PN16, muntada en pericó de canalització soterrada	**281,28**	**€**
	BN12-FL01	u	Filtre Cla-Val aqua 90-501 Dn-080 PN16, muntada en pericó de canalització soterrada	220,71000	€
			Altres conceptes	60,57000	€
P-183	PN12-FL12	u	Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 100, muntada en pericó de canalització soterrada	**532,22**	**€**
	BN12-FL12	u	Filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 100, muntada en pericó de canalització soterra	459,70000	€
			Altres conceptes	72,52000	€
P-184	PN12-FL23	u	Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 80, muntada en pericó de canalització soterrada	**616,22**	**€**
	BN12-FL23	u	Filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 80, muntada en pericó de canalització soterrad	539,70000	€
			Altres conceptes	76,52000	€
P-185	PN71-ED4D	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada	**1.017,89**	**€**
	BN71-0X4X	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió	945,06000	€
			Altres conceptes	72,83000	€
P-186	PN91-CTD1	u	Subministrament i muntatge de comptador d'aigüa tipus Woltman DN.125 o equivqlent, muntat en pericó de canalització soterrada i connectat a xarxa.	**535,19**	**€**
	BN91-CTD1	u	Comptador d'aigüa tipus Woltman DN.125 o equivqlent, muntat en pericó de canalitzac	475,60000	€
			Altres conceptes	59,59000	€
P-187	PN91-ECLQ	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.100, muntada en pericó de canalització soterrada	**2.055,04**	**€**
	BN91-ECLQ	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.100, muntada en pericó de canalitzaci	1.927,40000	€
			Altres conceptes	127,64000	€
P-188	PN91-ECNT	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.125, muntada en pericó de canalització soterrada	**2.340,11**	**€**
	BN91-ECNT	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.125, muntada en pericó de canalitzaci	2.198,90000	€
			Altres conceptes	141,21000	€
P-189	PN91-ECO	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada	**391,92**	**€**
	BN91-0WYU	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca,	352,95000	€
			Altres conceptes	38,97000	€
P-190	PN91-PRB1	u	Realització de proves d'estanqueïtat i desinfecció de la xarxa d'aigua potable abans de la seva posada en funcionament. Els treballs es realitzaran per una empresa especialitzada que emetrà un informe signat per tècnic responsable autoritzats. Inclòs ajudes i elements auxiliars	**5.241,45**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			necessaris per l'execució dels treballs.		
	BN91-PRB1	u	Realització de proves d'estanqueïtat i desinfecció de la xarxa d'aigua potable abans de	4.890,00000	€
			Altres conceptes	351,45000	€
P-191	PQ16-U763	u	Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 0,70 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó	**262,86**	**€**
	BQ11U763	u	Banc de posts de fusta tropical tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 0,70m de	150,50000	€
	B8ZAU025	M2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus ppac01 de ipl o equivalent per a superfí	38,37750	€
	B069-N12C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 n/mm2, consistència plàstic	1,95686	€
			Altres conceptes	72,02564	€
P-192	PQ16-UD64	u	Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, d'1,80 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó	**384,99**	**€**
	BQ11UD64	u	Banc de posts de fusta tropical tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 1,80 m d	206,50000	€
	B069-N12C	M3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 n/mm2, consistència plàstic	1,95686	€
	B8ZAU025	M2	Tractament antigraffiti permanent incolor tipus ppac01 de ipl o equivalent per a superfí	98,68500	€
			Altres conceptes	77,84814	€
P-193	PQ23-U011	u	Paperera trabucable tipus circular de fundición dúctil benito o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 380 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn. inclòs daus de formigó	**82,33**	**€**
	BQ22-U011	u	Paperera trabucable tipus circular de fdbenito o equivalent, metàl·lica de 60 l de capaci	58,50000	€
			Altres conceptes	23,83000	€
P-194	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 %	**2,58**	**€**
			Altres conceptes	2,58000	€
P-195	PR20-ELJ8	m2	Rasclada del terreny Indeterminat, amb mitjans manuals	**0,45**	**€**
			Altres conceptes	0,45000	€
P-196	PR30-8RVU	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	**55,84**	**€**
	BR35-21GO	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel	40,05100	€
			Altres conceptes	15,78900	€
P-197	PR31-PT02	m3	Grava de pedrera de pedra granítica de 18 a 25 mm, subministrada a granel i estesa amb retroexcavadora petita i mitjans manuals.	**45,24**	**€**
	B033-0K8A	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 18 a 25 mm	33,09900	€
			Altres conceptes	12,14100	€
P-198	PR35-X002	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. inclou subministrament i col.locació. tot inclòs.	**28,78**	**€**
	B03L-1500	t	Sorra de pedrera de pedra calcària de 0 a 3,5mm	25,06500	€
			Altres conceptes	3,71500	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-199	PR36-EF33	m3	Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes. subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins	**64,05**	**€**
	BR3D-EF33	m3	Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb gr	53,75700	€
			Altres conceptes	10,29300	€
P-200	PR429-8UC	u	Subministrament de Crataegus laevigata Paul's Scarletde perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	**227,50**	**€**
	BR429-22GN	u	Crataegus laevigata Paul's Scarlet de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de dià	216,67000	€
			Altres conceptes	10,83000	€
P-201	PR44H-8WI	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ	**212,90**	**€**
	BR44H-23JX	u	Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre	202,76000	€
			Altres conceptes	10,14000	€
P-202	PR4BF-949	u	Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l	**4,29**	**€**
	BR4BF-25S5	u	Cistus salviifolius en contenidor de 3 l	4,09000	€
			Altres conceptes	0,20000	€
P-203	PRIE-9GGF	m2	Revestiment amb tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33% i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació	**7,43**	**€**
	BRI1-9GGF	m2	Tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, fieltrad	1,78250	€
			Altres conceptes	5,64750	€
P-204	PRZ0-264D	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú	**26,77**	**€**
	BRZ0-2510	U	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	1,23000	€
	BRZ3-1613	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2	8,43000	€
			Altres conceptes	17,11000	€
P-205	PZ14-ENA6	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.	**3.360,00**	**€**
	BHTP-ENA6	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución	3.200,00000	€
			Altres conceptes	160,00000	€
P-206	PZ14-ENM1	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827.	**228,39**	**€**
			Sense descomposició	228,39000	€
P-207	PZ14-ENM2	u	Realització de projectes	**85,98**	**€**
			Sense descomposició	85,98000	€
P-208	PZ14-ENM3	u	Desmuntatge del trenat sobre recolçaments	**2,51**	**€**
			Sense descomposició	2,51000	€
P-209	PZ14-ENM4	u	Sol.licitud i tramitació de permisos	**128,15**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Sense descomposició	128,15000	€
P-210	PZ14-ENM5	u	Sol.licitud i tramitació de taxes		**108,16**	**€**
				Sense descomposició	108,16000	€
P-211	PZ14-ENM6	u	Connector entronque aeri derivació BT (1 f)		**5,34**	**€**
				Sense descomposició	5,34000	€
P-212	PZ14-ENM7	u	CABLE RZ 0,6/ 1 KV 3X150 AU80 ALM		**6,17**	**€**
				Sense descomposició	6,17000	€
P-213	PZ14-ENM8	u	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL		**2,34**	**€**
				Sense descomposició	2,34000	€
P-214	PZ14-ENM9	u	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA		**111,74**	**€**
				Sense descomposició	111,74000	€
P-215	PZ14-ENP1	u	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL		**3,91**	**€**
				Sense descomposició	3,91000	€
P-216	PZ14-ENP2	u	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS		**147,61**	**€**
				Sense descomposició	147,61000	€
P-217	PZ14-ENP3	u	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED		**16,70**	**€**
				Sense descomposició	16,70000	€
P-218	PZ14-ENP4	u	TAXES		**215,31**	**€**
				Sense descomposició	215,31000	€
P-219	PZ14-ENP5	u	RETIRO CONTINUO TIERRAS		**40,51**	**€**
				Sense descomposició	40,51000	€
P-220	PZ14-ENP6	u	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2		**152,25**	**€**
				Sense descomposició	152,25000	€
P-221	PZ14-ENP7	u	CS/T.URB/S.ARQ/ESS		**356,32**	**€**
				Sense descomposició	356,32000	€
P-222	PZ14-ENP8	u	CATA LOCALIZACION SERVICIOS		**191,22**	**€**
				Sense descomposició	191,22000	€
P-223	PZ14-ENP9	u	LEGALITZACIO		**103,53**	**€**
				Sense descomposició	103,53000	€
P-224	PZ14-ENQ1	u	CANALIZ TIPO C		**89,55**	**€**
				Sense descomposició	89,55000	€
P-225	PZ14-ENQ2	u	ZANJA TIPO C		**65,28**	**€**
				Sense descomposició	65,28000	€
P-226	PZ14-ENQ3	u	PERMISOS		**235,71**	**€**
				Sense descomposició	235,71000	€
P-227	PZ14-ENQ4	u	PLANO ´´AS BUILT´´ RED SUB MT/BT 100<L< 15M		**361,27**	**€**
				Sense descomposició	361,27000	€
P-228	PZ14-ENQ5	u	PROJECTES		**146,18**	**€**
				Sense descomposició	146,18000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-229	PZ14-ENQ6	u	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT		**455,72**	**€**
				Sense descomposició	455,72000	€
P-230	PZ14-ENQ7	u	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2		**7,74**	**€**
				Sense descomposició	7,74000	€
P-231	PZ14-ENQ8	u	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2		**4,13**	**€**
				Sense descomposició	4,13000	€
P-232	PZ14-ENS1	u	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas		**203,04**	**€**
				Sense descomposició	203,04000	€
P-233	PZ14-MA01	u	Manteniment durant el període de garantía de les espècies vegetals plantades inclou la realització de: reg d' arbres i arbusts, abonats i tractaments fitosanitaris en arbrat, revisió de la xarxa de reg i revisió del programa de reg segons les necessitats hídriques de les plantes, etc., segons pla de manteniment inclòs en projecte. El mantenido haura de realitzar i entregar als serveis Municiplas de Jardineria un informe mensual per el seguiment dels treballs realitzats.		**2.726,01**	**€**
	BRZ8GMM1	u	Material necessari per realitzar el manteniment durant un mes del període de garantía		495,00000	€
				Altres conceptes	2.231,01000	€
P-234	PZ14-SA60	u	Treballs d'afecció de la xarxa d'aigua potable durant els treballs d'urbanització i canvis de les canonades actuals. Desviaments, traçats provisionals i tall de les línies existents de la xarxa d'aigua potable necessaris per garantir el subministrament a tots els abonats. Queden inclosos els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.		**6.825,00**	**€**
	BG15-SA60	u	Treballs d'afecció de la xarxa d'aigua potable durant els treballs d'urbanització i canvis		6.500,00000	€
				Altres conceptes	325,00000	€
P-235	PZ14-SA6F	u	Treballs de connexionat dels nous trams de canonades d'aigua potable, a la xarxa pública existent. Inclòs els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals.		**892,50**	**€**
	BG15-SA6F	u	Treballs de connexionat dels nous trams de canonades d'aigua potable, a la xarxa públ		850,00000	€
				Altres conceptes	42,50000	€
P-236	PZ14-TY60	u	Treballs d'afecció i tall de les línies existents, el manteniment provisional de les mateixes fins disposar del nou enllumenat provisionals i la coexistència de les dues instal·lacions. inclou la disposició d'enllumenat provisional durant les obres. tot inclòs i completament acabat, a realitzar per la empresa de manteniment de la zona.		**1.575,00**	**€**
	BG15-TY60	u	Treballs d'afecció i tall de les línies existents, el manteniment provisional de les mateix		1.500,00000	€
				Altres conceptes	75,00000	€
P-237	PZ14-U0A6	u	Projecte de legalització de la instal·lació de baixa tensió de l'enllumenat públic. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades.		**1.680,00**	**€**
	BHTP-UOA6	u	Projecte de legalització de la instal·lació de baixa tensió de l'enllumenat públic. S'inclo		1.600,00000	€
				Altres conceptes	80,00000	€

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	01	Treballs previs
Subcapítol	01	Retirada de mobiliari urbà

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21Q2-8GXP	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. Inclòs el trasllat de l'equipament a magatzem municipal. (P - 47)	4,96	4,000	19,84
2	P21Q2-8GGF	u	Retirada de pilona fosa o metàl·lica, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor. (P - 46)	8,26	50,000	413,00
3	P21DH-8GGF	u	Desmuntatge de bàcul o columna de 10/12 m d'alçaria, inclos base de fromigó i desconexió de la xarxa elèctrica i enretirada de totes les línies d'alimentació entre el bàcul en qüestió i els bàculs anterior i posterior de la mateixa línia, amb mitjans manuals i mecànics, carrega de runes i materials i transport a abocador autoritzat o magatzem municipal (P - 39)	154,39	19,000	2.933,41
4	P21B0-HGGF	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 37)	26,84	17,000	456,28
5	P21B0-HGMI	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de mirall, inclòs suports i demolició de fonamentacions. (P - 38)	32,00	3,000	96,00
6	P21B0-HBMI	u	Desmuntatge per a recol·locació de mirall sobre camió càrrega, inclòs suports i demolició de fonamentacions. (P - 36)	18,06	1,000	18,06
7	P21Q0-25XT	u	Retirada de jardinera, acopi en obra i posterior col.locació per poder realitzar els treballs en vorera. (P - 44)	69,68	2,000	139,36
8	P21Q0-CTCR	u	Protecció durant l'execució de les obres de la creu de pedra existent en la cruïlla de Avinguda Catalunya amb el carrer Santa María. Inclou tots els elements auxiliars necessaris per donar per completa la unitat d'obra. (P - 45)	109,59	1,000	109,59

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.01**	**4.185,54**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	01	Treballs previs
Subcapítol	02	Cates de localització de serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P191-G0CL	u	Cales per la localització de serveis, realitzades amb mitjans mecànics i manuals en zones de calçada o vorera. inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin. (P - 27)	49,72	20,000	994,40

TOTAL	**Subcapítol**	**01.01.02**	**994,40**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	02	Enderrocs
Subcapítol	01	Enderrocs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4JC4	m2	Demolicio de paviment de panots col·locats sobre formigo, de 10 a 15 cm de gruix, com a maxim, i de mes de 1 m d'amplaria, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega a maquina de runa sobre camió o contenidor (P - 29)	5,09	1.353,700	6.890,33

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

2	P2146-DJ4K	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 10 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 30)	9,84	4,850	47,72
3	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 - 33)	3,79	533,950	2.023,67
4	P2147-DJ5X	m	Demolició de rigola de formigó, inclòs la base, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica sobre camió (P - 32)	4,12	533,950	2.199,87
5	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 - 35)	5,85	37,100	217,04
6	P214U-UX41	m2	Fresatge en encaixos de paviments, d'1 a 5 cm de gruix, de paviments asfàltics, amb escombrat, talls i acabats a tapes i reixes i càrrega de runa sobre camió o contenidor (P - 34)	4,81	73,650	354,26
7	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 - 31)	3,73	2.566,000	9.571,18
8	P21Q0-25GF	u	Enderroc d'escossell de formigó rectangular de mides totals de 100x100cm, inclos base de formigó. (P - 43)	8,94	51,000	455,94

TOTAL	**Subcapítol**	**01.02.01**	**21.760,01**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	03	Sistema viari
Subcapítol	01	Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-UC40	m3	Excavació per a caixa de paviment per mitjans mecànics, en terres de qualsevol tipus (qualsevol tipus de terreny excepte roca o terreny de trànsit on s'hagi d'utilitzar explosius o martells). mesurades sobre perfil. inclou la càrrega sobre camió. (P - 50)	3,78	962,634	3.638,76
2	P2214-GR04	m3	Excavació i retirada de subbase granular existent sota paviment o solera de formigó, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 49)	3,78	513,200	1.939,90
3	P2241-T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 58)	1,64	3.964,160	6.501,22
4	P2257-U106	m3	Terraplenada i piconatge de terres per a caixa de paviment, en tongades fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del pm (no inclou terres), amb part proporcional de reperfilat de talussos i possibles esgotaments (P - 63)	6,47	288,789	1.868,46
5	P2A0-1001	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 65)	11,01	288,789	3.179,57

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.01**	**17.127,91**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	03	Sistema viari
Subcapítol	02	Pavimentació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P92A-201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 83)	31,96	1.215,818	38.857,54
2	P931-UX10	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent possibles addicions per al curat i junts de treball i dilatació (P - 84)	99,67	204,759	20.408,33
3	P9E1-UE12	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color gris de 20x20x4 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland, part	31,92	1.236,300	39.462,70

PRESSUPOST

			proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment. (P - 98)			
4	P9E1-UP10	m2	Paviment de panot per a pas de vehicles gris de 20x20x8 cm de 9 pastilles, classe 1a, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland, part proporcional de peces retalls, trobades a façana, guals, reposició i acabat. Inclòs els treballs necessaris per l'adaptació de les trapes de serveis a la nova cota i geometria del paviment. (P - 99)	50,93	35,000	1.782,55
5	F9E132AJ	m2	Paviment de panot ratllat per encaminaments per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (P - 3)	47,02	41,000	1.927,82
6	P9E1-33GF	m	Franja de de peces de panot podotàctil de 60cm d'amplada situades al pas de vianants en vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (P - 97)	35,30	33,500	1.182,55
7	P9E1-33EJ	m2	Paviment de peces de panot podotàctil per a pas de vehicles en vorera gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter de consistència plàstica, dosificació 1:3 m-160 o m-450 mopu, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l i beurada de ciment portland (P - 96)	50,83	7,590	385,80
8	P9L1-2E70	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2 (P - 102)	0,70	2.418,400	1.692,88
9	P9H5-1JE2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base BC 50/70 G, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 101)	76,51	650,550	49.773,58
10	P9L1-3J40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 103)	0,49	2.418,400	1.185,02
11	P9H5-12E1	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf BC 50/70 D, amb betum millorat amb cautxú, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 100)	81,96	325,277	26.659,70
12	F9H1AA00	u	Trasllat a obra i retirada posterior de tot l'equip necessari per l'asfaltat degut a la planificació de projecte, d'esfaltar en dues fases. Inclòs elements auxiliars, personal i maquinaria per el trasllat, descarrega en obra i posterior carrega i retirada de l'àmbit d'obra. (P - 4)	4.091,10	1,000	4.091,10
13	P975-UF20	m	Rigola de 30 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 30x30x8 cm, segons norma UNE-EN 1339, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 92)	19,84	679,000	13.471,36
14	P976-IHD7	m	Encintat de 20cm d'amplària de peça de formigó de 40x20 cm i 7 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter de ciment i sobre base de formigó, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 93)	59,67	128,300	7.655,66
15	P965-U023	m	Vorada recta de peces de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 87)	34,23	435,600	14.910,59
16	P967-EBGF	u	Vorada recta bústia de formigó, doble capa, tipus T-3 o equivalent, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 91)	34,20	17,000	581,40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

17	P963-U511	m	Vorada corba de peces de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa), segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó, i rejuntada amb morter, incloent possibles excavacions per a la col·locació del formigó, encofrats laterals i talls per a encaixos (P - 86)	69,33	91,400	6.336,76
18	P963-U010	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40 (P - 85)	11,55	11,400	131,67
19	P981-V025	m	Gual per a vehicles de 60 cm d'amplària amb peces prefabricades planes de formigó de 60x40 cm i amb peces especials extremes, base de formigó i rejuntat amb morter (P - 94)	136,71	22,000	3.007,62
20	P981-V040	m	Gual per a vianants de 150 cm d'amplària amb peces prefabricades de formigó de 60x40x7cm i 30x40x7 cm en la part superior, peça abotonada per invidents de 60x40x7 cm, inclos part proporcional de peces de caps de remat i forats per a papereres i semafor amb la cantonada en forma bisellada en tres peces segons especejame col·locat sobre solera de formigo de resistencia 15 n/mm2 de 10 cm de gruix. (P - 95)	311,48	31,600	9.842,77
21	P966-H9E2	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 120x120cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó (P - 89)	194,42	6,000	1.166,52
22	P966-H9E1	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 150x160cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 34cm i 10 mm de gruix amb remat superior de rodó massis de d 20 mm, col·locat amb fonament i anellat de formigó (P - 88)	378,90	11,000	4.167,90
23	P966-H9E3	u	Escocell rectangular de xapa d'acer galvanitzat amb unes dimensions totals de 100x190cm. Format per una xapa d'acer galvanitzat amb una alçada de 20cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó (P - 90)	228,06	9,000	2.052,54

TOTAL Subcapítol 01.03.02 **250.734,36**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	03	Sistema viari
Subcapítol	03	Senyalització viària

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA2-FIHS	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus P-R, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 108)	10,41	65,050	677,17
2	PBA3-E111	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal discontínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 109)	0,93	289,000	268,77
3	PBA3-E11A	m	Pintat sobre paviment d'una faixa longitudinal contínua reflectora de 10 cm d'amplària, amb pintura dos components i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada (P - 110)	0,82	10,000	8,20
4	PBA4-UVD5	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura de doble component amb aplicació amb en màquina i amb una dosificació mínima de 640 g/m i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge. (dosificació mínima 1600 g/m2) (amidament: m realment pintat) (P - 112)	6,58	10,200	67,12
5	PBA4-UVD2	m2	Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura de doble component amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 2800 g/m2 i amb addició de partícules de vidre	17,13	184,200	3.155,35

EUR

PRESSUPOST

			de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma NLT-175. Inclou el premarcatge (amidament: m2 realment pintat) (P - 111)			
6	PBBN-HCOI	u	Desmuntatge i posterior muntatge en obra de senyal informativa de punt kilomètric. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge. (P - 122)	22,68	1,000	22,68
7	PBBN-HCGI	u	Desmuntatge i posterior muntatge en obra de la senyalització vertical informatives. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge. (P - 121)	199,55	9,000	1.795,95
8	PBBN-HCFI	u	Desmuntatge, desplaçament i posterior muntatge en obra de senyal verticals de trànsit. Inclòs elements auxiliars i ajudes per el seu muntatge. (P - 120)	48,61	7,000	340,27
9	P221C-DZ1A	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 55)	10,13	4,192	42,46
10	P312-D4ZJ	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 77)	87,58	4,192	367,14
11	PBB2-UV21	u	Pal d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, i 3.5 m de llargària, amb braç de 60 cm de sortint cada braç, amb cargols per a subjectar la senyalancorat al paviment mitjançant màquina perforadora de D80-120, ancoratge mínim de 30 cm, i fixat amb morter d'enduriment ràpid (P - 113)	52,76	46,000	2.426,96
12	PBBH-DVF6	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 119)	50,07	10,000	500,70
13	PBBB-DVJW	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 114)	62,15	13,000	807,95
14	PBBD-65GF	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R disc de prohibició i obligació, de 300 mm de Stop, octogonal de 900 mm de diàmetre. Nivell de reflectància E.G. classe RA1, fixada al suport (P - 115)	92,62	4,000	370,48
15	PBBF-DUJG	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 118)	73,49	5,000	367,45
16	PBBE-DU29	u	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'acer galvanitzat i pintat, de 25x120 cm, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament (P - 116)	93,05	5,000	465,25
17	PBBE-UV11	u	Mirall deflector de 800 mm de diàmetre provist d'elements de subjecció al pal i ròtula d'orientació, fixat al suport (P - 117)	186,83	3,000	560,49

TOTAL Subcapítol 01.03.03 12.244,39

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	03	Sistema viari
Subcapítol	04	Afectacions Edificis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD72-V010	u	Treballs de reparació i connexió de claveguero d'edifici afectat per les obres al col.lector de la xarxa publica de clavegueram. Inclou ajudes, material i mitjans auxiliars necessaris per realitzar els treballs i deixar l'instal.lació en funcionament i totalment acabada segons les directrius de la DF. (P - 132)	282,20	12,000	3.386,40
2	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 79)	50,05	16,000	800,80

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

3	P81H-61SK	m2	Sanejament de sòcol exterior amb arrebossat, repicat, neteja i raspallat de l'antic revestiment, amb buidat dels junts fins a 3 cm de fondaria, i capa d'acabat amb arrebossat de drenatge de morter porós drenant reglejat remolinat i raspat, aplicat en dues capes, amb un gruix mínim de 3 cm (P - 80)	141,05	22,000	3.103,10
4	P89H-HE8C	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 81)	11,18	38,000	424,84

TOTAL Subcapítol 01.03.04 7.715,14

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	04	Sanejament
Subcapítol	01	Afectacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9ZE-V310	u	Desmuntatge i col·locacio per situar a nova rasant de marc i tapa de pous de clavegueres o altres serveis, en obres de canvi de la rasant del paviment. (P - 106)	92,57	15,000	1.388,55
2	P9ZE-UM04	u	Desmuntatge de reixa d'embornal amb cura, amb mitjans manuals, amb manteniment de pou de caiguda existent i claveguerón de connexió existent, per a ser subtituida únicament la reixa. (P - 105)	54,28	15,000	814,20
3	P21G6-MO02	u	Anul·lació d'embornal existent, incloent el tapiat de la connexió amb la claveguera, reomplert amb formigó pobre del tram que queda fora de servei i la'nul.lació i retirada de la reixa i la caixa de l'embornal. S'inclou la verificació prèvia de que no existeix cap connexió a l'embornal que calgui conservari i si és el cas la reubicació de la nova connexió. (P - 42)	141,62	16,000	2.265,92
4	P221B-5241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora (P - 54)	8,54	28,140	240,32
5	P2255-AD0A	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90 % pm (P - 61)	9,95	28,140	279,99
6	P2A0-5000	m3	Subministrament de terra adequada d'aportació (P - 66)	6,53	36,582	238,88
7	P9ZE-NT01	u	Treballs de neteja dels conductes de la xarxa de sanejament, segons l'informe de la càmera de vídeo realitzat per Hidrotec Sanejament S.L.. Inclòs ajudes i elements auxiliras necessaris per la realització dels treballs. (P - 104)	2.415,00	1,000	2.415,00

TOTAL Subcapítol 01.04.01 7.642,86

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	04	Sanejament
Subcapítol	02	Sistema d'embornals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD72-VMR5	u	Connexió de nou claveguerón d'embornal a pou de registre o tub de claveguerón existent o amb tub de PVC-U de diàmetres 250mm o 315 mm. Inclòs material i ajudes d'industrials per donar els treballs per acabats. (P - 133)	182,20	30,000	5.466,00
2	PD72-R513	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 250 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix (P - 130)	54,41	98,900	5.381,15
3	PD72-R613	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 315 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre solera de formigó de 15 cm de	59,64	15,450	921,44

EUR

PRESSUPOST

			gruix (P - 131)			
4	PD86-S010	m3	Recobriment protector exterior de formigo de resistencia de 20 n/mm2, per a claveguera (P - 134)	85,70	18,099	1.551,08
5	PD01-3524	m	Paret per a pou rectangular de 70x30 cm, de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 (P - 123)	181,63	37,800	6.865,61
6	PD50-78V2	u	Subministre i col.locació de marc i reixa tipus GC075027 de Norinco, o similar, de dimensions 768x274x80 mm de fundició articulada amb barres inclinades a 45º en forma d'espina de peix. Conforme a la classe D250 de la norma EN124. Totalment instal.lada. (P - 127)	37,56	42,000	1.577,52
7	PD01-V142	m	Paret per a pou quadrat de 140x140 cm de secció interior, de 20 cm de gruix, de formigó de resistència de 20 N/mm2 (P - 125)	354,00	10,500	3.717,00
8	FDDTU010	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular abatible de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons UNE-EN 124, 71 kg de pes de tapa i 118,5 kg de pes total, col.locat amb morter (P - 6)	408,81	7,000	2.861,67
9	FDDZUG10	u	Bastiment quadrat i tapa reixa circular de fosa dúctil per a pou de registre, de 1000x1000 mm i tapa recolzada de 800 mm de diàmetre i pas lliure de 700 mm de diàmetre, classe D400 segons norma UNE-EN124, amb marc aparent i col·locat amb morter. Segons especificacions de BCASA. Amb segell d'empresa acrditada per l'ENAC. Acomplirà amb els criteris indicats a la instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona i a la guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona. (P - 7)	354,64	8,000	2.837,12
10	PD01-S005	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 amb formigonera de 165 l (P - 124)	20,94	71,000	1.486,74
11	PD32-LF08	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 20 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 126)	84,40	9,600	810,24
12	PD5U-AKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó (P - 129)	133,89	9,000	1.205,01
13	PD51-3K39	m	Bastiment de 50 cm de llum per a interceptor, de perfil d'acer S235JR de 80x80x8 mm i traves de passamà de 60 mm cada m, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 128)	49,06	9,600	470,98

TOTAL Subcapítol 01.04.02 35.151,56

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 04 Sanejament
Subcapítol 03 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-5241	m3	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora gran i amb les terres deixades a la vora (P - 54)	8,54	99,232	847,44
2	P2241-A00F	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 - 57)	3,04	68,430	208,03
3	P2255-A60A	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, amb compactació del 90 % pm (P - 60)	12,40	40,149	497,85
4	P2A0-1001	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 65)	11,01	48,179	530,45

TOTAL Subcapítol 01.04.03 2.083,77

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 05 Enllumenat
Subcapítol 01 Llumeneres i suports

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89P-EC02	u	Tractament final del bàcul, un cop col.locat, tipus hlg o equivalent contra enganxines i grafittis fins a una alçada de 3,00m sobre la rasant del carrer. (P - 82)	164,16	18,000	2.954,88
2	PHM2-ESD3	u	Treballs per verificació i realització de fitxa informàtica per a la recepció dels punts de llum, segons plec de prescripcions tècniques del servei d'enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. (P - 172)	83,03	18,000	1.494,54
3	PG2N-UT01	m	Tub flexible corrugat de pvc, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 j, resistència a compressió de 320 n i una rigidesa dielèctrica de 2000 v, muntat a l'interior de columna d'enllumenat. (P - 164)	1,28	162,000	207,36
4	PG33-3306	m	Conductor de coure de designació une rv-k 0,6/1 kv, tripolar de secció 3x2,5 mm2, col.locat en tub (P - 166)	1,64	162,000	265,68
5	PG3B-E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra (P - 168)	4,60	45,000	207,00
6	PG16-EC02	u	Subministre i col.locació de caixa de derivació de poliester amb fibra de vidre amb borns de connexió, ancorada al interior del bàcul d'enllumenat i connexionadam, de dimensions adients a la secció, número de cables conductors i tubs a connectar. (P - 160)	72,61	18,000	1.306,98
7	PG33-2174	u	Maniguet per a connexió a la xarxa de terra de bàcul d'enllumenat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, constituit per cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rz1-k (as), unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, color ver-groc, incloent terminals i accesoris per a connexió, instal·lat al interior del bàcul i sota tub (P - 165)	4,98	18,000	89,64
8	PHM2-DCR2	u	Columna cilíndrica de 700cm d'alçada de 127 mm de diàmetre tipus Plus Post Side de Roura o equivalent, tub columna d'acer estructural galvanitzat en calent, amb base de placa de asiento amb centres a 300x300mm i 4 perns M20x600MM i portella enrasada de 300x105mm, amb creueta LUNA i elements de subjecció i adaptació de la columna per a lluminaria Luna Post Side, IMCU incorporat, col·locada sobre dau de formigó. Inclou l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 171)	1.036,88	18,000	18.663,84
9	PHQE-PCR1	u	Llumenera tipus Luna Post Side 3000K 34L 87W 0.90A, o equivalent cos d'injecció d'alumini anticorrossiu EN AC 51100, difusor PMMA d'alt impacte amb protecció UV, protecció elèctrica de 10/10kV. Inclou equip electrònic. Totalment muntada i en funcionament. (P - 173)	689,48	18,000	12.410,64

TOTAL Subcapítol 01.05.01 37.600,56

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 05 Enllumenat
Subcapítol 02 Quadres elèctrics

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHG0-EC10	u	Adequació d'armari de protecció i control d'enllumenat públic existent per a l'ampliació de linies amb 18 nous punts de llum tipus Leed, seguin indicacions del servei d'enllumenat públic. Programació de la encesa de les linies i ajustos dels mecànismes del quadre. Inclou tots els materials, treballs i medis auxiliars per deixar la partida totalment acabada. (P - 170)	1.404,61	1,000	1.404,61

TOTAL Subcapítol 01.05.02 1.404,61

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	05	Enllumenat
Subcapítol	03	Xarxa elèctrica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG33-E4MF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 167)	7,31	624,200	4.562,90
2	PG3B-E355	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2 i muntat en malla de connexio a terra (P - 168)	4,60	624,200	2.871,32
3	PGD2-E010	u	Placa de connexio a terra de 500 x 500 x 3 mm de gruix, per a connexió de posada a terra de bàculs d'enllumentat, quadre elèctric existent i tapa metàl·lica d'arqueta de registre, instal·lació soterrada, incloses connexions a conductors de posada a terra i petit material i accessoris segons detalls (P - 169)	35,46	18,000	638,28
4	PG2N-TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 163)	3,25	579,650	1.883,86
5	PDG2-2657	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 136)	22,64	52,600	1.190,86
6	PDK3-54D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 150)	52,60	2,000	105,20
7	PDK1-3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de 400x400 mm tipus Norinco o equivalent, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporarant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescricpions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal.lat en obra. (P - 147)	40,88	2,000	81,76
8	PDK3-U030	u	Perico quadrat per a canalitzacio de serveis de 58 x 58 x 90 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix (P - 151)	132,41	4,000	529,64
9	PDK1-HJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter. (P - 148)	141,90	4,000	567,60
10	PDG2-2457	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó hm-20/p/20/i (P - 135)	10,35	21,250	219,94

TOTAL Subcapítol 01.05.03 **12.651,36**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	05	Enllumenat
Subcapítol	04	Moviment de terres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 52)	10,81	624,200	6.747,60
2	P2219-S04S	m3	Excavació de pou aïllat de secció > 1 m2 i de 4 m de fondària com a màxim, en terreny sense clasificar, amb mitjans mecànics, incloses les feines d'extracció i càrrega, en presència de serveis (P - 51)	14,07	1,152	16,21
3	P2255-V010	m3	Rebliment i piconat de rases o pous amb saulo d'aportacio, amb compactacio del 95% pm, amidament sobre perfil (P - 62)	40,03	73,968	2.960,94
4	P2A0-1000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 64)	11,01	118,349	1.303,02
5	PDG5-BAN1	m	Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei (P - 145)	0,18	624,200	112,36
6	PDG5-PC09	m2	Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra (P - 146)	253,11	2,700	683,40

TOTAL Subcapítol 01.05.04 **11.823,53**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	05	Enllumenat
Subcapítol	05	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ14-TY60	u	Treballs d'afecció i tall de les línies existents, el manteniment provisional de les mateixes fins disposar del nou enllumenat provisionals i la coexistència de les dues instal·lacions. inclou la disposició d'enllumenat provisional durant les obres. tot inclòs i completament acabat, a realitzar per la empresa de manteniment de la zona. (P - 236)	1.575,00	1,000	1.575,00
2	PZ14-U0A6	u	Projecte de legalització de la instal·lació de baixa tensió de l'enllumenat públic. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. (P - 237)	1.680,00	1,000	1.680,00

TOTAL Subcapítol 01.05.05 **3.255,00**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	06	Altres serveis
Subcapítol	01	Retirada serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-17SR	m	Excavació de rasa per la localització i posterior retirada de canaonades d'instal·lacions existents de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, realitzat amb mitjans mecanics i manuals. Inclòs el reblert i compactació posterior a la retirada amb terres seleccionades de la pròpia excavació sense pedres. (P - 53)	9,40	451,350	4.242,69
2	P21G3-7T11	m	Desmuntatge i retirada canonades soterrades de tubs de fibrociment amb mitjans manuals, acopi en obra en palets, càrrega i transport a abocador controlat per empresa autoritzada per a la seva descontaminació. Inclòs mitjans especials, pla d'actuació i desamiantat per empresa i equips especialitzats. Tot el proces de desmuntatge de les canonades es realitzarà seguin la normativa vigent de seguretat i salut així com la metodologia d'actuació. Inclòs en el preu els cànons d'abocador i d'administració. (P - 40)	34,85	305,350	10.641,45
3	P21G3-7TTE	m	Desmuntatge i retirada canonades de serveis soterrades de tubs de polietilé o polivinil amb mitjans manuals, carrega manual i mecànica sobre camió. (P - 41)	5,70	146,000	832,20

PRESSUPOST

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.01**	**15.716,34**
Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí	
Capítol	06	Altres serveis	
Subcapítol	02	Obra civil abastiment d'aigua	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 52)	10,81	742,100	8.022,10
2	P2241-500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm (P - 56)	5,05	296,840	1.499,04
3	P2A0-1000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 64)	11,01	89,052	980,46
4	PDG5-BAN1	m	Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei (P - 145)	0,18	742,100	133,58
5	PDG2-LNUB	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 137)	22,63	84,000	1.900,92
6	FDK282GA	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 9)	154,01	7,000	1.078,07
7	FDK284TS	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 120x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 10)	224,34	4,000	897,36
8	PDK1-HJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter. (P - 148)	141,90	7,000	993,30
9	PDK1-HSS2	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, marc de 1200x600 mm i dues trapes de pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter. (P - 149)	266,05	4,000	1.064,20
10	P191-G0CL	u	Cales per la localització de serveis, realitzades amb mitjans mecànics i manuals en zones de calçada o vorera. inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin. (P - 27)	49,72	6,000	298,32
11	P191-CG3L	u	Obertura de cala de 80x80x80 cm, realitzades amb mitjans mecànics i manuals. Inclòs treballs de recollida de runa, senyalització i acondicionar el paviment una vegada els treballs finalitzin. (P - 26)	100,53	2,000	201,06
12	PDG5-PC09	m2	Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra (P - 146)	253,11	4,800	1.214,93

TOTAL	**Subcapítol**	**01.06.02**	**18.283,34**
Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

Capítol	06	Altres serveis	
Subcapítol	03	Canalització abastiment d'aigua	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-DVZW	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 156)	44,68	365,500	16.330,54
2	PFB3-DVZR	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 155)	30,69	289,100	8.872,48
3	PFB3-DVZL	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 63 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 154)	21,62	87,500	1.891,75
4	PFB0-3Y3H	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 125 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 152)	78,10	25,000	1.952,50
5	PFB0-3Y3N	u	Colze de polietilè de 45°, manipulat, de densitat alta, de 110 mm de DN i 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, per a soldar, soldat i col·locat al fons de la rasa (P - 153)	63,11	35,000	2.208,85
6	PN12-DPKZ	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 125 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 181)	277,85	10,000	2.778,50
7	PN12-DPKV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos llarg, de 100 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 180)	238,38	4,000	953,52
8	PN71-ED4D	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 2´´, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada (P - 185)	1.017,89	1,000	1.017,89
9	PN91-ECLQ	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.100, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 187)	2.055,04	1,000	2.055,04
10	PN91-ECNT	u	Vàlvula reductora de pressió d'acció directa DN.125, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 188)	2.340,11	1,000	2.340,11
11	PN91-ECOW	u	Vàlvula de seguretat d'obertura progressiva, de caputxa tancada estanca, amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 25 bar de pressió nominal, cos de llautó CW617N, caputxa de llautó CC754S-GM i unió d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de preu alt, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 189)	391,92	4,000	1.567,68
12	PN12-FL01	u	Subministrament i muntatge de filtre Cla-Val aqua 90-501 Dn-080 PN16, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 182)	281,28	2,000	562,56
13	PN12-FL12	u	Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 100, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 183)	532,22	1,000	532,22
14	PN12-FL23	u	Subministrament i muntatge de filtre de pas recta ´´tapa superior´´ DN 80, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 184)	616,22	1,000	616,22
15	PN91-CTD1	u	Subministrament i muntatge de comptador d'aigüa tipus Woltman DN.125 o equivqlent, muntat en pericó de canalització soterrada i connectat a xarxa. (P - 186)	535,19	1,000	535,19
16	PN91-PRB1	u	Realització de proves d'estanqueïtat i desinfecció de la xarxa d'aigua potable abans de la seva posada en funcionament. Els treballs es realitzaran per una empresa especialitzada que emetrà un informe signat per tècnic responsable autoritzats. Inclòs ajudes i elements	5.241,45	1,000	5.241,45

PRESSUPOST

		auxiliras necessaris per l'execució dels treballs. (P - 190)			
17	PZ14-SA6F	u	Treballs de connexionat dels nous trams de canonades d'aigua potable, a la xarxa pública existent. Inclòs els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals. (P - 235)	892,50	1,000	892,50
18	PZ14-SA60	u	Treballs d'afecció de la xarxa d'aigua potable durant els treballs d'urbanització i canvis de les canonades actuals. Desviaments, traçats provisionals i tall de les línies existents de la xarxa d'aigua potable necessaris per garantir el subministrament a tots els abonats. Queden inclosos els materials, elements auxiliars i ajudes necessaries per deixar els treballs totaslment acabats. Aquests treballs s'han d'executar i han d'estar acceptats per els serveis tècnics municipals. (P - 234)	6.825,00	1,000	6.825,00

TOTAL Subcapítol 01.06.03 **57.174,00**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 06 Altres serveis
Subcapítol 04 Hidrants d'Incendis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FM21UT01	u	Hidrant per a soterrar, amb una sortida de 100 mm de diàmetre amb racord Bombers, amb tap antirrobatori, connexió a la canonada de 4´´ de diàmetre. s'inclou tot el petit material de fixació, connexió i muntatge, muntat en pericó soterrat (P - 20)	318,62	2,000	637,24
2	FDD15524	m	Paret per a pou circular de D=80 cm, de gruix 14 cm de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6 (P - 5)	248,04	2,000	496,08
3	FDDZUT01	u	Bastiment quadrat 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,Pintada de vermell per a hidrant d'incendis, col·locat amb morter (P - 8)	223,67	2,000	447,34

TOTAL Subcapítol 01.06.04 **1.580,66**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 06 Altres serveis
Subcapítol 05 Soterrament línies Telefónica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 52)	10,81	39,000	421,59
2	PDG2-T002	m	Canalitzacio de telecomunicacions, formada per prisma de 2cc de polietile corrugat exterior i llis interior amb guies de plastic de d 90mm, rebliment amb formigo de resitencia 15 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs. (P - 142)	22,91	9,000	206,19
3	PDG4-W89W	m	Canalització amb dos tubs de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (P - 143)	22,83	30,000	684,90

TOTAL Subcapítol 01.06.05 **1.312,68**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

Capítol 06 Altres serveis
Subcapítol 06 Soterrament línies Endesa
Sotscapítol 01 Obra civil

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 52)	10,81	24,000	259,44
2	P2241-500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm (P - 56)	5,05	9,600	48,48
3	PDG2-LVTQ	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, 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 de fins a 1 m (P - 139)	25,12	24,000	602,88
4	PDG5-BAN1	m	Banda de protecció i avis de canalització, color i texte segon servei (P - 145)	0,18	65,900	11,86
5	PDG5-PC09	m2	Planxa no recuperable d'acer al carboni de 1 cm de gruix, per protecció de serveis a punts on no es compleix la profunditat mínima reglamentària, totalment col·locada a l'obra (P - 146)	253,11	2,400	607,46

TOTAL Sotscapítol 01.06.06.01 **1.530,12**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 06 Altres serveis
Subcapítol 06 Soterrament línies Endesa
Sotscapítol 02 Canalitzacions
Activitat 01 Treballs d'adequació d'instal·lacions existents

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ14-ENM1	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. (P - 206)	228,39	1,000	228,39
2	PZ14-ENM2	u	Realització de projectes (P - 207)	85,98	1,000	85,98
3	PZ14-ENM3	u	Desmuntatge del trenat sobre recolçaments (P - 208)	2,51	27,000	67,77
4	PZ14-ENM4	u	Sol.licitud i tramitació de permisos (P - 209)	128,15	1,000	128,15
5	PZ14-ENM5	u	Sol.licitud i tramitació de taxes (P - 210)	108,16	1,000	108,16
6	PZ14-ENM6	u	Connector entronque aeri derivació BT (1 f) (P - 211)	5,34	20,000	106,80

TOTAL Activitat 01.06.06.02.01 **725,25**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 06 Altres serveis
Subcapítol 06 Soterrament línies Endesa
Sotscapítol 02 Canalitzacions
Activitat 02 Noves instal.lacions d'extenció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ14-ENM7	u	CABLE RZ 0,6/ 1 KV 3X150 AU80 ALM (P - 212)	6,17	14,000	86,38
2	PZ14-ENM8	u	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL (P - 213)	2,34	62,000	145,08
3	PZ14-ENM9	u	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA (P - 214)	111,74	10,000	1.117,40

PRESSUPOST

4	PZ14-ENP1	u	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL (P - 215)	3,91	186,000	727,26
5	PZ14-ENP2	u	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS (P - 216)	147,61	1,000	147,61
6	PZ14-ENP3	u	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE PARED (P - 217)	16,70	14,000	233,80
7	PZ14-ENP4	u	TAXES (P - 218)	215,31	1,000	215,31
8	PZ14-ENP5	u	RETIRO CONTINUO TIERRAS (P - 219)	40,51	38,000	1.539,38
9	PZ14-ENP6	u	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2 (P - 220)	152,25	5,200	791,70
10	PZ14-ENP7	u	CS/T.URB/S.ARQ/ESS (P - 221)	356,32	1,000	356,32
11	PZ14-ENP8	u	CATA LOCALIZACION SERVICIOS (P - 222)	191,22	2,000	382,44
12	PZ14-ENP9	u	LEGALITZACIO (P - 223)	103,53	1,000	103,53
13	PZ14-ENQ1	u	CANALIZ TIPO C (P - 224)	89,55	13,000	1.164,15
14	PZ14-ENQ2	u	ZANJA TIPO C (P - 225)	65,28	25,000	1.632,00
15	PZ14-ENQ3	u	PERMISOS (P - 226)	235,71	1,000	235,71
16	PZ14-ENQ4	u	PLANO ´´AS BUILT´´ RED SUB MT/BT 100<L< 15M (P - 227)	361,27	1,000	361,27
17	PZ14-ENQ8	u	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2 (P - 231)	4,13	49,000	202,37
18	PZ14-ENQ5	u	PROJECTES (P - 228)	146,18	1,000	146,18
19	PZ14-ENQ6	u	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT (P - 229)	455,72	4,000	1.822,88
20	PZ14-ENQ7	u	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2 (P - 230)	7,74	13,000	100,62

TOTAL Activitat **01.06.06.02.02** **11.511,39**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	06	Altres serveis
Subcapítol	06	Soterrament línies Endesa
Sotscapítol	02	Canalitzacions
Activitat	03	DSIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ14-ENS1	u	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas (P - 232)	203,04	1,000	203,04

TOTAL Activitat **01.06.06.02.03** **203,04**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	06	Altres serveis
Subcapítol	06	Soterrament línies Endesa
Sotscapítol	03	Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ14-ENA6	u	Projecte de legalització de la instal·lació electrica de la companyia Endesa Distribución segons l'estudi tècnic nº 0000681827. S'inclou el projecte, certificat, depeses de visat i taxes a abonar a l'administració i entitats delegades. (P - 205)	3.360,00	1,000	3.360,00

TOTAL Sotscapítol **01.06.06.03** **3.360,00**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	06	Altres serveis
Subcapítol	07	Soterrament línies Fibra optica

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 52)	10,81	39,000	421,59

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

2	PDG2-T002	m	Canalitzacio de telecomunicacions, formada per prisma de 2cc de polietile corrugat exterior i llis interior amb guies de plastic de d 90mm, rebliment amb formigo de resitencia 15 n/mm2 separadors, maniguets d'unió, taps i col·locacio de dos bandes de proteccio i avis de plastic a la part superior de la rasa, inclos mandrinat de tubs. (P - 142)	22,91	9,000	206,19
3	PDG4-W8A1	m	Canalització amb un tub de PVC rígid de diàmetre nominal DN110 i dau de recobriment de 40x20 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors, amb picó vibrant elèctric (P - 144)	15,05	30,000	451,50

TOTAL Subcapítol **01.06.07** **1.079,28**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	06	Altres serveis
Subcapítol	08	Creuaments reserves serveis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221B-1774	m	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions de 40 cm d'amplària i 70 cm de fondària, reblert i compactació amb terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres, amb retroexcavadora (P - 52)	10,81	74,000	799,94
2	P2241-500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% pm (P - 56)	5,05	29,600	149,48
3	P2A0-1000	m3	Subministrament de terra seleccionada d'aportació (P - 64)	11,01	8,880	97,77
4	PDG2-LNUB	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 137)	22,63	74,000	1.674,62

TOTAL Subcapítol **01.06.08** **2.721,81**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	07	Jardineria
Subcapítol	01	Afectacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1D1-HAGF	u	Protecció d'arbres en el decurs de l'obra, amb elements de fusta de 1,8 a 2,0 m d'alçària (P - 28)	38,85	6,000	233,10
2	P21R0-M8GF	u	Retirada d'arbre de 1ª i 2ª categoria, inclòs transpòrt al lloc indicat per la d.f. (P - 48)	211,01	43,000	9.073,43

TOTAL Subcapítol **01.07.01** **9.306,53**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	07	Jardineria
Subcapítol	02	Arbrat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR36-EF33	m3	Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes.	64,05	16,664	1.067,33

			subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins (P - 199)			
2	FR61247B	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 23)	102,18	21,000	2.145,78
3	PR429-8UC5	u	Subministrament de Crataegus laevigata Paul's Scarletde perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 200)	227,50	15,000	3.412,50
4	PR44H-8WIK	u	Subministrament de Pyrus calleryana Chanticleer de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 57 cm i profunditat mínima 39,9 cm segons fórmules NTJ (P - 201)	212,90	6,000	1.277,40
5	PRZ0-264D	u	Aspratge doble d'arbre mitjançant 3 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 8 cm de diàmetre i 2 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 3 abraçadores regulables de goma o cautxú (P - 204)	26,77	21,000	562,17

TOTAL Subcapítol 01.07.02 **8.465,18**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 07 Jardineria
Subcapítol 03 Tapissant i Arbustiva

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR31-PT02	m3	Grava de pedrera de pedra granítica de 18 a 25 mm, subministrada a granel i estesa amb retroexcavadora petita i mitjans manuals. (P - 197)	45,24	11,196	506,51
2	P7B1-6QGF	m2	Lamina separadora de feltre de polipropile amb un pes minim de 200 a 250 g/m2, col·locada no adherida. (P - 78)	3,70	58,779	217,48
3	PR36-EF33	m3	Terra vegetal de jardi de textura franca o franca arenosa, exempta de materials amb granulometria als 14 mm, ph entre 6,5 i 7,5, carbonat de càlci inferior al 10% del pes en sec. matèria orgànica oxidable entre el 3 - 15% del pes sec. lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensions supoeriors a 2 mm. el percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre materia seca. exempta de patògens, contaminants i males herbes. subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana, amb les especificacions i caracteristiques segons el plec de parcs i jardins (P - 199)	64,05	33,588	2.151,31
4	PR20-ELJ6	m2	Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent inferior al 12 % (P - 194)	2,58	55,980	144,43
5	PR20-ELJ8	m2	Rasclada del terreny Indeterminat, amb mitjans manuals (P - 195)	0,45	55,980	25,19
6	PRIE-9GGF	m2	Revestiment amb tela antiherbes 100% fibra de llana d'ovella, de densitat aproximada 350 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 33% i amb una llargària de talús inferior a 4 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació (P - 203)	7,43	58,779	436,73
7	PR30-8RVU	m3	Escorça de pi de 10 a 35 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 196)	55,84	5,598	312,59
8	PR4BF-949C	u	Subministrament de Cistus salviifolius en contenidor de 3 l (P - 202)	4,29	264,000	1.132,56
9	FR66255F	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 3 a 5 l, excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg (P - 24)	4,77	264,000	1.259,28

TOTAL Subcapítol 01.07.03 **6.186,08**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 07 Jardineria
Subcapítol 04 Manteniment

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PZ14-MA01	u	Manteniment durant el període de garantía de les espècies vegetals plantades inclou la realització de: reg d' arbres i arbusts, abonats i tractaments fitosanitaris en arbrat, revisió de la xarxa de reg i revisió del programa de reg segons les necessitats hìdriques de les plantes, etc., segons pla de manteniment inclòs en projecte. El mantenido haura de realitzar i entregar als serveis Municiplas de Jardineria un informe mensual per el seguiment dels treballs realitzats. (P - 233)	2.726,01	1,000	2.726,01

TOTAL Subcapítol 01.07.04 **2.726,01**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 08 Xarxa de reg
Subcapítol 01 Elements de reg, vàlvuleria i canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJS5-HY20	u	Boca de reg de fosa de ferro, amb brida d'entrada ovalada de 40 mm i racor de connexio tipus barcelona de 45 mm, amb rosca interior de 1 1/2" i equipada amb valvula, col.locada amb morter (P - 176)	167,65	6,000	1.005,90
2	PJM45-MAB2	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llauto, amb unions embridades de 2', connectat a una bateria o a un ramal (P - 175)	492,62	1,000	492,62
3	PJSS-HBRE	u	Subministre i muntatge de vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada (P - 178)	577,45	1,000	577,45
4	PJSS-HBRA	u	Subministrament i muntatge de valvula de comporta manual embridada, de 1 1/2´´, de 10 bar de pn, de bronze, preu alt i muntada en perico de canalitzacio soterrada. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada (P - 177)	102,40	3,000	307,20
5	PJSS-HBRI	u	Subministrament i muntatge de vàlvula automàtica de descàrrega o drenatge 1/2". inclos connexió a la xarxa de drenatge existent i p.p. d'accessoris. inclou tots els treballs i materials per deixar la partida totalment acabada. (P - 179)	164,87	3,000	494,61
6	FDK2UT02	U	Perico quadrat per a by pass mestre de 80x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb 2 passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm. By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'2" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 2´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 2´´ amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 2´´. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control amb derivació per a xarxa de boques reg formada per 2 colzes de llautó roscat mascle-femella de 2´´ i t de drivació de llautó roscat femella de 2´´ i 2 enllaços mixtes de 2´´, connectats a xarxa primària i abans de by pass.	934,84	1,000	934,84

PRESSUPOST

			Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona. (P - 11)			
7	FDK2UT04	u	Perico quadrat per a by pass sectorial reg degoteig d'arbrats de 58x58x60 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix. amb bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 620x620x50 mm i de 52 kg de pes, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. amb amb passatubs per a xarxa primària de pvc de 160 mm i per a xarxa secundària de 90 mm connectant pericó i escosell arbre. By pass format per: electrovalvula de rosca femella d'1" dn, amb alimentacio del rele a 24v a.c., per a pressions entre 1 i 10 bar, per a cabals entre 0,50 i 34,0 m3/h, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de pvc, possibilitat d'apertura manual actuant sobre el rele, purgat intern, amb dos colzes de llautó roscat mascel-femella de 1´´, amb 2 t de llautó roscat femella de 1´´ i amb dos enllaços mixtes de llautó de 1´´, amb 3 vàlvules de ràcord pla roscat de 1´´, amb filtre de 300 micres i reductor de pressió de 10 -0,8 atm. tots els elements connectats entre ells formant by pass d'acord amb plànols de detalls i connectat el conjunt a la xarxa primària i a la xarxa secundària corresponent i connexions elèctriques de l'electrovàlvula a la xarxa de control Totalment instal.lat, connectat i provat d'acord amb plànols de detall i prescripcions tècniques de parcs i jardins de Barcelona. (P - 12)	771,01	1,000	771,01
8	PDK3-U030	u	Perico quadrat per a canalitzacio de serveis de 58 x 58 x 90 cm, amb parets de 14 cm de guix de mao calat de 10 x 14 x 29 cm arrebossades per dins amb morter de ciment 1:2:10 elaborat a l'obra amb formigonera de 165l, amb llit drenant de grava de pedra de pedrera granitica de 10 cm de gruix (P - 151)	132,41	2,000	264,82
9	PDK1-HJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis tipus Norinco o equivalent, pas lliure de 600x600 mm i classe b125 segons norma une-en 124, amb dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º, el desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada, col·locat amb morter. (P - 148)	141,90	2,000	283,80
10	FG151D22	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 200x200 mm, amb grau de protecció ip-54, muntada superficialment (P - 13)	36,34	3,000	109,02
11	PDK3-54D3	u	Perico de 38x38x55 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigo de resistencia de 15n/mm2 i solera de mao calat sobre llit de sorra (P - 150)	52,60	2,000	105,20
12	PDK1-3155	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de 400x400 mm tipus Norinco o equivalent, col·locat amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Amb tapa de fundició. ISO 1083/EN1563. Compleix amb la norma UNE EN 124. De superfície metàl·lica antilliscant incorporarant les lletres E.P. o bé Enllumenat Públic. Extraïbles, obrint més de 90º i com a màxim 120º, amb un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a 90º. El desbloqueig i obertura es realitza amb clau codificada. Els marcs, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630. Compliran amb tot l'establert a les prescricpions tècniques per a enllumenat públic de l'ajuntament de Barcelona. Totalment instal.lat en obra. (P - 147)	40,88	2,000	81,76
13	FR3PECA3	m3	Grava de pedrera per a drens de 32 a 40 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans mecànics (P - 22)	49,01	0,432	21,17

TOTAL	**Subcapítol**	**01.08.01**	**5.449,40**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	08	Xarxa de reg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

Subcapítol 02 Canonades i canalitzacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB4-DW47	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 157)	14,08	10,000	140,80
2	PFB4-DW4A	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 159)	10,59	286,000	3.028,74
3	PFB4-DW48	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa (P - 158)	8,26	299,000	2.469,74
4	FJS5A662	u	Anella per a reg per degoteig amb tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb marcatge identificatiu d'aigua no potable, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos (P - 18)	14,04	27,000	379,08
5	PG2N-EUGK	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 162)	4,23	10,000	42,30
6	PG2N-EUG4	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, muntat com a canalització soterrada (P - 161)	5,99	299,000	1.791,01
7	PDG2-LNUE	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 138)	20,35	19,000	386,65
8	PDG2-PZJK	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 141)	12,37	10,000	123,70
9	PDG2-PZJJ	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 20x40 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 140)	11,07	10,000	110,70

TOTAL	**Subcapítol**	**01.08.02**	**8.472,72**

Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol	08	Xarxa de reg
Subcapítol	03	Control

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJM1-U003	u	Armari per programador de polièster de 850x465x320 mm. amb placa de muntatge aïllant, juntes d'estanqueitat i tanca amb clau 405, collat sobre sòcol de formigó amb tubulars per a connexió a escomesa elèctrica (P - 174)	407,45	1,000	407,45

EUR

PRESSUPOST

2	FJS3U012	u	Programador autònom de reg tipus SBP110B8P per a 1 sortida LATCH de la firma SAMCLA, sistema INFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament a 9VDC, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat. (P - 17)	679,00	1,000	679,00
3	FJS3U001	u	Repetidor per a sistema de reg tipus REP006B8P de la firma SAMCLA, sistemaINFINITE, amb equivalència de qualitat i preu, funcionament amb energia solar, amb sistema de comunicació per radiofreqüència amb sistema concentrador. S'inclou la instal.lació, la posada en marxa i la integració dins dels sitema de telegestió. Totalment instal·lat i provat. (P - 16)	702,10	1,000	702,10
4	FJSZU004	u	Connexió elèctrica entre programador i escomesa, per a una potència de 100w a 220v amb icpm de protecció de 5a instal.lat segons disposicions de la unitat operativa d'enllumenat públic, xarxa de cable de coure 2x6 mm2 vfv100 entubat (P - 19)	250,37	1,000	250,37
5	FG319534	M	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kv de tensió assignada, amb designació rv-k, tetrapolar, de secció 4 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de pvc, col·locat en tub (P - 15)	2,65	20,000	53,00
6	FG22TD1K	M	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 j, resistència a compressió de 450 n, muntat com a canalització soterrada (P - 14)	3,14	20,000	62,80

TOTAL Subcapítol 01.08.03 **2.154,72**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 08 Xarxa de reg
Subcapítol 04 Moviments de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR35-X002	m3	Sorra rentada per a protecció de canonades, formant capa d'assentament i recobriment. inclou subministrament i col.locació. tot inclòs. (P - 198)	28,78	33,480	963,55
2	P2253-X001	M3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb terres seleccionades compactades en capes de 15 cm al 98% del proctor modificat, utilitzant picó vibrant. inclou cinta de senyalització de servei de companyia. inclou part proporcional de grava-ciment gc-25 segons detall rasa (P - 59)	24,19	33,480	809,88

TOTAL Subcapítol 01.08.04 **1.773,43**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 08 Xarxa de reg
Subcapítol 05 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUU008	Pa	Partida alçada a justificar, corresponents a l'embrancament a realitzar per la cia d'aigua la xarxa de servei per al subministrament d'aigua sanitària. S'inclouent el tràmits davant companyia, els treballs necessaris a realitzar i les taxes. (P - 0)	2.300,00	1,000	2.300,00

TOTAL Subcapítol 01.08.05 **2.300,00**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 09 Mobiliari urbà

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

PRESSUPOST

Subcapítol 01 Elements urbans

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ23-U011	u	Paperera trabucable tipus circular de fundición dúctil benito o equivalent, metàl·lica de 60 l de capacitat, formada per una cubeta de planxa perforada de 2 mm de gruix i un eix de gir horitzontal amb clau triangular de desbloqueig, suports laterals de tub d'1,5 mm de gruix separats 380 mm entre eixos amb ancoratge a terra amb tanca, amb un bany de cinc de protecció contra la oxidació, posterior fosfatat i acabat pintat amb poliester al forn. inclòs daus de formigó (P - 193)	82,33	6,000	493,98
2	FQ42U02X	u	Pilona de polímers flexibles de 100 mm de diàmetre i 800 mm d'alçària de color gris metalitzat, ancoratge mitjançant empotrament, interior omplert de formigó. (P - 21)	96,05	3,000	288,15
3	PQ16-U763	u	Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, de 0,70 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó (P - 191)	262,86	4,000	1.051,44
4	PQ16-UD64	u	Banc de posts de fusta tropical certificada FSC tractada amb protector fungicida i hdròfug, d'1,80 m de llargària, tipus Modo 08 Madera de Fundición Dúctil Fabregas o equivalent, seient i respatller format per 6 llistons de fusta massissa, potes de fosa dúctil ggg40 amb acabat pintat, inclòs tractament antigraffiti permanent incolor tipus PPAC01 de IPL o equivalent aplicat a les superfícies de fusta, col·locat ancorat a daus de formigó (P - 192)	384,99	2,000	769,98

TOTAL Subcapítol 01.09.01 **2.603,55**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 10 Gestió de Residus
Subcapítol 01 Residus d'enderroc

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R54267	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina. (P - 2)	6,36	1.150,115	7.314,73
2	P2RA-EU6F	m3	Deposició controlada a 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 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 70)	16,75	478,167	8.009,30
3	P2RA-EU3R	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 69)	24,15	671,948	16.227,54

TOTAL Subcapítol 01.10.01 **31.551,57**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 10 Gestió de Residus
Subcapítol 02 Residus de moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2R350A7	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics. (P - 1)	4,33	1.799,150	7.790,32

2	P2RA-EU6H	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 71)	9,77	1.799,150	17.577,70

TOTAL Subcapítol 01.10.02 **25.368,02**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 10 Gestió de Residus
Subcapítol 03 Residus de construcció

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I6B	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 67)	20,03	147,186	2.948,14
2	P2RA-EUX1	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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 - 74)	15,45	10,470	161,76
3	P2RA-EUX2	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 75)	10,21	30,090	307,22
4	P2RA-EUX4	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge inclòs cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 76)	22,01	32,090	706,30
5	P2RA-EU36	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	13,97	14,390	201,03
6	P2RA-EU6O	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 73)	0,00	6,540	0,00
7	P2RA-EU6J	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 72)	0,00	19,640	0,00

TOTAL Subcapítol 01.10.03 **4.324,45**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 11 Desviament de trànsit i altres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU00SV	Pa	Partida alçada a justificar en obra per els treballs d'implantació de la seguretat vial i desviaments provisionals durant l'execució de l'obra, en base a l'estudi viari realitzat per els tècnics de Diputació i les fases d'execució de l'obra. Les mesures de seguretat i senyalització que s'implantin en obra, recolliran els requeriments dels serveis tècnics municipals. Queden incloses les ajudes i mithjans auxiliars necessaris per els treballs de muntatge i desmuntatge, a l'inici i final de la'ctuació, així com les modificacions entre les diferents fases. (P - 0)	5.500,00	1,000	5.500,00
2	HBBJ10X2	mes	Lloguer de parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el posterior desmuntatge. Inclòs em manteniment i	197,09	10,000	1.970,90

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

			reposició d'elements. (P - 25)			
3	PB91-CRDE	u	Subministrament i muntatge del cartell informatiu d'obra segons plec de condicions de la Diputació de Barcelona. (P - 107)	1.025,02	1,000	1.025,02

TOTAL Capítol 01.11 **8.495,92**

Obra 01 Pressupost Guardiola de Font Rubí
Capítol 12 Seguretat i Salut

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAA00SS	Pa	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut a l'obra, en base a l'estudi i el pla de seguretat i salut. (P - 0)	7.377,02	1,000	7.377,02

TOTAL Capítol 01.12 **7.377,02**

RESUM DE PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Activitat			Import
Activitat	01.06.06.02.01	Treballs d'adequació d'instal·lacions existents	725,25
Activitat	01.06.06.02.02	Noves instal.lacions d'extenció	11.511,39
Activitat	01.06.06.02.03	DSIC	203,04
Sotscapítol	**01.06.06.02**	**Canalitzacions**	**12.439,68**
			12.439,68

NIVELL 4: Sotscapítol			Import
Sotscapítol	01.06.06.01	Obra civil	1.530,12
Sotscapítol	01.06.06.02	Canalitzacions	12.439,68
Sotscapítol	01.06.06.03	Varis	3.360,00
Subcapítol	**01.06.06**	**Soterrament línies Endesa**	**17.329,80**
			17.329,80

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.01.01	Retirada de mobiliari urbà	4.185,54
Subcapítol	01.01.02	Cates de localització de serveis	994,40
Capítol	**01.01**	**Treballs previs**	**5.179,94**
Subcapítol	01.02.01	Enderrocs	21.760,01
Capítol	**01.02**	**Enderrocs**	**21.760,01**
Subcapítol	01.03.01	Moviments de terres	17.127,91
Subcapítol	01.03.02	Pavimentació	250.734,36
Subcapítol	01.03.03	Senyalització viària	12.244,39
Subcapítol	01.03.04	Afectacions Edificis	7.715,14
Capítol	**01.03**	**Sistema viari**	**287.821,80**
Subcapítol	01.04.01	Afectacions	7.642,86
Subcapítol	01.04.02	Sistema d'embornals	35.151,56
Subcapítol	01.04.03	Moviment de terres	2.083,77
Capítol	**01.04**	**Sanejament**	**44.878,19**
Subcapítol	01.05.01	Llumeneres i suports	37.600,56
Subcapítol	01.05.02	Quadres elèctrics	1.404,61
Subcapítol	01.05.03	Xarxa elèctrica	12.651,36
Subcapítol	01.05.04	Moviment de terres	11.823,53
Subcapítol	01.05.05	Varis	3.255,00
Capítol	**01.05**	**Enllumenat**	**66.735,06**
Subcapítol	01.06.01	Retirada serveis	15.716,34
Subcapítol	01.06.02	Obra civil abastiment d'aigua	18.283,34
Subcapítol	01.06.03	Canalització abastiment d'aigua	57.174,00
Subcapítol	01.06.04	Hidrants d'Incendis	1.580,66
Subcapítol	01.06.05	Soterrament línies Telefónica	1.312,68
Subcapítol	01.06.06	Soterrament línies Endesa	17.329,80

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol	01.06.07	Soterrament línies Fibra optica	1.079,28
Subcapítol	01.06.08	Creuaments reserves serveis	2.721,81
Capítol	**01.06**	**Altres serveis**	**115.197,91**
Subcapítol	01.07.01	Afectacions	9.306,53
Subcapítol	01.07.02	Arbrat	8.465,18
Subcapítol	01.07.03	Tapissant i Arbustiva	6.186,08
Subcapítol	01.07.04	Manteniment	2.726,01
Capítol	**01.07**	**Jardineria**	**26.683,80**
Subcapítol	01.08.01	Elements de reg, vàlvuleria i canalitzacions	5.449,40
Subcapítol	01.08.02	Canonades i canalitzacions	8.472,72
Subcapítol	01.08.03	Control	2.154,72
Subcapítol	01.08.04	Moviments de terres	1.773,43
Subcapítol	01.08.05	Varis	2.300,00
Capítol	**01.08**	**Xarxa de reg**	**20.150,27**
Subcapítol	01.09.01	Elements urbans	2.603,55
Capítol	**01.09**	**Mobiliari urbà**	**2.603,55**
Subcapítol	01.10.01	Residus d'enderroc	31.551,57
Subcapítol	01.10.02	Residus de moviment de terres	25.368,02
Subcapítol	01.10.03	Residus de construcció	4.324,45
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**	**61.244,04**
			652.254,57

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	5.179,94
Capítol	01.02	Enderrocs	21.760,01
Capítol	01.03	Sistema viari	287.821,80
Capítol	01.04	Sanejament	44.878,19
Capítol	01.05	Enllumenat	66.735,06
Capítol	01.06	Altres serveis	115.197,91
Capítol	01.07	Jardineria	26.683,80
Capítol	01.08	Xarxa de reg	20.150,27
Capítol	01.09	Mobiliari urbà	2.603,55
Capítol	01.10	Gestió de Residus	61.244,04
Capítol	01.11	Desviament de trànsit i altres	8.495,92
Capítol	01.12	Seguretat i Salut	7.377,02
Obra	**01**	**Pressupost Guardiola de Font Rubí**	**668.127,51**
			668.127,51

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí	668.127,51
			668.127,51

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 5: Activitat			%
Activitat	01.06.06.02.01	Treballs d'adequació d'instal·lacions existents	0,11
Activitat	01.06.06.02.02	Noves instal.lacions d'extenció	1,72
Activitat	01.06.06.02.03	DSIC	0,03
Sotscapítol	**01.06.06.02**	**Canalitzacions**	**1,86**
			1,86

NIVELL 4: Sotscapítol			%
Sotscapítol	01.06.06.01	Obra civil	0,23
Sotscapítol	01.06.06.02	Canalitzacions	1,86
Sotscapítol	01.06.06.03	Varis	0,50
Subcapítol	**01.06.06**	**Soterrament línies Endesa**	**2,59**
			2,59

NIVELL 3: Subcapítol			%
Subcapítol	01.01.01	Retirada de mobiliari urbà	0,63
Subcapítol	01.01.02	Cates de localització de serveis	0,15
Capítol	**01.01**	**Treballs previs**	**0,78**
Subcapítol	01.02.01	Enderrocs	3,26
Capítol	**01.02**	**Enderrocs**	**3,26**
Subcapítol	01.03.01	Moviments de terres	2,56
Subcapítol	01.03.02	Pavimentació	37,53
Subcapítol	01.03.03	Senyalització viària	1,83
Subcapítol	01.03.04	Afectacions Edificis	1,15
Capítol	**01.03**	**Sistema viari**	**43,08**
Subcapítol	01.04.01	Afectacions	1,14
Subcapítol	01.04.02	Sistema d'embornals	5,26
Subcapítol	01.04.03	Moviment de terres	0,31
Capítol	**01.04**	**Sanejament**	**6,72**
Subcapítol	01.05.01	Llumeneres i suports	5,63
Subcapítol	01.05.02	Quadres elèctrics	0,21
Subcapítol	01.05.03	Xarxa elèctrica	1,89
Subcapítol	01.05.04	Moviment de terres	1,77
Subcapítol	01.05.05	Varis	0,49
Capítol	**01.05**	**Enllumenat**	**9,99**
Subcapítol	01.06.01	Retirada serveis	2,35
Subcapítol	01.06.02	Obra civil abastiment d'aigua	2,74
Subcapítol	01.06.03	Canalització abastiment d'aigua	8,56
Subcapítol	01.06.04	Hidrants d'Incendis	0,24
Subcapítol	01.06.05	Soterrament línies Telefónica	0,20
Subcapítol	01.06.06	Soterrament línies Endesa	2,59

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reurbanització de la travessera BV-2127 entre Cal Güell i la intersecció amb la BP-2126 a Guardiola
de Font-Rubó, al TM Font-Rubí
Diputació de Barcelona

RESUM DE PRESSUPOST

Subcapítol	01.06.07	Soterrament línies Fibra optica	0,16
Subcapítol	01.06.08	Creuaments reserves serveis	0,41
Capítol	**01.06**	**Altres serveis**	**17,24**
Subcapítol	01.07.01	Afectacions	1,39
Subcapítol	01.07.02	Arbrat	1,27
Subcapítol	01.07.03	Tapissant i Arbustiva	0,93
Subcapítol	01.07.04	Manteniment	0,41
Capítol	**01.07**	**Jardineria**	**3,99**
Subcapítol	01.08.01	Elements de reg, vàlvuleria i canalitzacions	0,82
Subcapítol	01.08.02	Canonades i canalitzacions	1,27
Subcapítol	01.08.03	Control	0,32
Subcapítol	01.08.04	Moviments de terres	0,27
Subcapítol	01.08.05	Varis	0,34
Capítol	**01.08**	**Xarxa de reg**	**3,02**
Subcapítol	01.09.01	Elements urbans	0,39
Capítol	**01.09**	**Mobiliari urbà**	**0,39**
Subcapítol	01.10.01	Residus d'enderroc	4,72
Subcapítol	01.10.02	Residus de moviment de terres	3,80
Subcapítol	01.10.03	Residus de construcció	0,65
Capítol	**01.10**	**Gestió de Residus**	**9,17**
			97,62

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Treballs previs	0,78
Capítol	01.02	Enderrocs	3,26
Capítol	01.03	Sistema viari	43,08
Capítol	01.04	Sanejament	6,72
Capítol	01.05	Enllumenat	9,99
Capítol	01.06	Altres serveis	17,24
Capítol	01.07	Jardineria	3,99
Capítol	01.08	Xarxa de reg	3,02
Capítol	01.09	Mobiliari urbà	0,39
Capítol	01.10	Gestió de Residus	9,17
Capítol	01.11	Desviament de trànsit i altres	1,27
Capítol	01.12	Seguretat i Salut	1,10
Obra	**01**	**Pressupost Guardiola de Font Rubí**	**100,00**
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost Guardiola de Font Rubí	100,00
			100,00

ÚLTIM FULL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	668.127,51
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 668.127,51.....	86.856,58
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 668.127,51.....	40.087,65
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	795.071,74
21 % IVA SOBRE 795.071,74.....	166.965,07
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	962.036,81

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

nou-cents seixanta-dos mil trenta-sis euros amb vuitanta-un cèntims

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2018/0011984
Tipus documental	Projecte
Títol	20231130 PROJECTE BV2127 7643PC01 Fontrubi
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
40886930Z MODEST MOR (R: B64033228)		Signa	30/11/2023 17:12
40886930Z MODEST MOR (R: B64033228)		Signa	30/11/2023 17:14
Anna Salamero Sansalvado (TCAT)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	18/12/2023 16:46
Hugo Moreno Moreno (TCAT)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	20/12/2023 07:33

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
8c4f5f828c4e38a5e9cb	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 8c4f5f828c4e38a5e9cb Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat