Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Territori

Títol	
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre el PK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM. Fogars de Montclús	PROJECTE CONSTRUTIU

Codi de la carretera	PK	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV-5114	3+200 - 3+500	Carretera de Santa Fe de Montseny	Fogars de Montclús

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
Maig 2024	9118-PC-01	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410* JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei Àlex Calvet Molina, ETOP Servei de Millora i Humanització Viària

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Títol:	Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els PK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús						
Núm. expedient:	2021/2144	**Encàrrec:**	9118-PC-01	**Tipus:**	Projecte construcció	**Altres:**	

Autor del projecte	**Autor del projecte**
Josep Barberillo i Nualart	Josep Barberillo i Gesa
Enginyer Industrial	Enginyer Civil
JOSEP BARBERILLO NUALART 16134	BARBERILL O GESA JOSEP.

Director del projecte	**Director del projecte**	**Les signatures del director i del cap del servei 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 del Servei també informa favorablement l'estudi de seguretat i salut**
Àlex Calvet Molina	Hugo Moreno Moreno	
Enginyer del Servei de Millora i Humanització Viària	Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX GENERAL DEL PROJECTE CONSTRUCTIU "D'URBANITZACIÓ I IMPLANTACIÓ DE NOUS PASSOS DE VIANANTS ENTRE EL PK 3+200 I 3+500 DE LA CARRETERA BV-5114. TM. FOGARS DE MONTCLÚS"

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX NÚM. 1. ANTECEDENTS

ANNEX NÚM. 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX NÚM. 3. TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

ANNEX NÚM. 4. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

ANNEX NÚM. 5. ANNEX DE TOPOGRAFIA

ANNEX NÚM. 6. ANNEX DE TRAÇAT I REPLANTEIG

ANNEX NÚM. 7. ANNEX DE SERVEIS AFECTATS

ANNEX NÚM. 8. ANNEX DE XARXA DE FIBRA ÒTICA

ANNEX NÚM. 9. ANNEX DE PLANEJAMENT

ANNEX NÚM. 10. ANNEX D'EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS.

ANNEX NÚM. 11. ANNEX DE MOVIMENTS DE TERRES I ENDERROC

ANNEX NÚM. 12. ANNEX DE FERMS I PAVIMENTS

ANNEX NÚM. 13. ANNEX D'ACCESSIBILITAT

ANNEX NÚM. 14. ANNEX D'HIDROLOGIA I DRENATGE

ANNEX NÚM. 15 ANNEX D'ENLLUMENAT

ANNEX NÚM. 16 ANNEX DE RESUM DE CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES.

ANNEX NÚM. 17. PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

ANNEX NÚM. 18. DE JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX NÚM. 19. ANNEX DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 20. ANNEX PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÚM. 21. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX NÚM. 22. ANNEX D'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 3

2. ANTECEDENTS 3

3. SITUACIÓ ACTUAL 3

4. CONDICIONANTS 4

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 5

5.1. Traçat 5

5.2. Enderrocs 5

5.3. Serveis afectats 5

5.4. Moviment de terres 5

5.5. Drenatge 5

5.6. Pavimentacions 5

5.7. Supressió de barreres arquitectòniques 6

5.8. Enllumenat públic 6

5.9. Senyalització 6

6. PROGRAMACIÓ DESENVOLUPAMENT TREBALLS 6

7. SERVEIS AFECTATS 6

8. PLANEJAMENT 6

9. EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS 6

9.1. Justificació de l'ocupació d'urgència 7

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 7

11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 7

12. IMPACTE AMBIENTAL 7

13. ESTUDI GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC 7

14. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC 8

15. SEGURETAT I SALUT 8

16. CONTROL DE QUALITAT 8

17. GESTIÓ DE RESIDUS 8

18. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 8

19. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 8

19.1. Modificacions previstes al PCAP 8

20. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 9

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 9

22. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ 10

23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 10

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte d'aquest projecte és descriure tècnicament i valorar econòmicament l'execució de les obres per tal de, per un costat, modificar la lectura de l'entorn cap a un àmbit mes urbanitzat i, per un altre costat, millorar les condicions de creuament dels vianants i l'adequació de les parades de bus.

L'àmbit es troba al tram de la carretera BV-5114 comprés entre els PK 3+200 i 3+500, al terme municipal de Fogars de Montclús. Aquest àmbit es correspon, segons el nomenclàtor municipal, amb la Carretera de Santa Fe de Montseny, a l'altura del carrer Pertegàs.

2. ANTECEDENTS

En data octubre 2020 l'ajuntament de Fogars demana un informe a la diputació per resoldre un conflicte amb els veïns del nucli de Pertegàs de Fogars de Montclús on demanen una reducció de velocitat al tram de la carretera BV-5114 comprés entre els PK 3+200 i 3+500 paral·lel al nucli de veïns.

En data juliol 2021 l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat viària Local (en endavant, OTMSVL) de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona va encarregar als tècnics del servei un estudi de viabilitat de l'execució de passos de vianants elevats a la BV-5114 comprés entre els PK 3+200 i 3+500 de Fogars de Montclús.

Al setembre del 2022 es fa arribar un informe a l'Ajuntament de Fogars de Montclús l'informe de *l'Estudi de viabilitat de l'execució de passos de vianants elevats BV-5114 PK 3+260 a 3+420 TM Fogars de Montclús.*

A l'informe es proposava un seguit d'actuacions per tal de modificar l'entorn de l'àmbit i millorar el creuament dels vianants a la carretera. A més a més, també s'informava que caldria de la redacció d'un projecte constructiu.

realitzat per la Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viaries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona informe de l'ajuntament de Fogars per la demanda dels veïns per reduir la velocitat al tram de la carretera BV-5114 que va des del PK 3+200 fins el PK 3+500.

3. SITUACIÓ ACTUAL

L'àmbit d'estudi situat entre els PK 3+200 al PK 3+500 de la carretera BV-5114 al terme municipal de Fogars de Montclús. Es tracta d'un tram de carretera de doble sentit de circulació i un carril per sentit sense urbanitzar que discorre paral·lel al nucli de la urbanització de Pertegàs situada a 3 km del terme municipal de Sant Celoni. La urbanització està dins del Parc Natural del Montseny.

El tram és una doble corba enllaçada esquerra-dreta, situada entremig de dos trams amb llargues rectes. El tram es manté en un pendent positiu constant de 4%.



Imatge 1. Accés al nucli de Pertegàs, al PK 3+400 de la BV-5114

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Al marge esquerra de la carretera (sentit Nord), hi ha una cuneta de terres i un tram amb una tanca de fusta i un tram amb xiprés que separa l’esplanada de l’aparcament d’un restaurant. En aquest punt hi ha l’accés compartit amb una casa unifamiliar aïllada al PK-3+300 i l’accés a l’Aula Escola La Farga del Montseny al PK 3+450.



Imatge 2. Accés a l’aparcament del restaurant al PK 3+300

Al marge dret de la carretera hi ha un voral d’1,2 m d’amplada, cuneta de formigó d’1,65 m d’amplada i una plataforma tipus terçana que separa la plataforma de la carretera del viari urbà. Hi ha dos accessos al nucli de Pertegàs. Una entrada al PK 3+400 i una sortida a l’altura del PK 3+300.

En la resta del tram, hi ha cunetes de terres i/o formigó en ambdós marges. És un tram fora de poblat però amb un límit de velocitat de 50 km/h senyalitzat.

No és permès els avançaments de vehicles en aquest tram. La línia 558 d’autobusos hi te la parada 8710 on s’hi atura, situada a sobre la cuneta de forma que els vehicles poden avançar.



Imatge 3. Plataforma carretera + cuneta + terçana + carrer nucli amb vorera

Imatge 3. Plataforma carretera + cuneta + terçana + carrer nucli amb vorera

4. CONDICIONANTS

Al marge dret trobem una terçana. És una plataforma sense pavimentar i enjardinada amb una filera d’arbres de moreres (Morus) lleugerament elevada que es vol preservar. Aquesta franja enjardinada està elevada respecte la plataforma de la carretera amb un desnivell considerable alhora d’ampliar la carretera per aquesta banda. En el cas d’apropar-se, les futures branques d’aquests arbres es veuran en perill. Sota la cuneta de formigó del marge dret hi ha el conducte de recollida d’aigües pluvials que recullen les reixes situades al llarg de tot el marge del sector.

L’altre costat del carrer, al marge esquerre, trobem serveis de xarxa de fibra òptica soterrats en rasa a sota la cuneta de tot el sector i una arqueta d’aquest servei situada als plànols. Les parcel·les limítrofes a la cuneta estan a escassos 2 metres de la calçada i són de propietat particular.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Es proposa modificar l'entorn d'acord a la velocitat màxima autoritzada i l'adequació de les parades de bus mitjançant les següents actuacions:

- Mitjana elevada amb vorada remuntable per a vehicles pesants i autocars. Aquesta mitjana d'obra s'interromp per permetre els girs als carrers i als accessos que hi ha en el tram de l'àmbit del projecte.
- Carrils amb amplada mínima de 3,20 metres en els trams rectilinis i superiors en les zones de corba.
- Pas de vianants a l'altura del PK-3+325 amb refugi central en la nova mitjana que s'eixampla fins als 2 metres en aquest punt per tal de permetre aquest refugi.
- Millora de l'accessibilitat i seguretat dels vianants amb la creació de 2 nous passos de vianants que connectaran amb el nucli urbanitzat de l'àmbit del projecte.
- Parades de bus i voreres d'espera en els dos sentits de la carretera.
- Enllumenat viari al llarg de tot el tram amb mitjana neutral i als 25 m. previs.
- Bandes transversals d'alerta (BTA)

5.1. Traçat

L'eix de la carretera proposat no es veu modificat ja que només s'amplien els laterals de la calçada actual per situar una mitjana central amb la finalitat d'evitar l'avançament perillós de vehicles.

5.2. Enderrocs

Els treballs d'enderroc consisteixen en:

- Paviment de formigó per a la formació de rases per la recollida d'aigües del sector pas de vianants vorera est.
- Paviment de mescla bituminosa per a la formació de la vorada per nou paviment per a vianants.

5.3. Serveis afectats

Abans de la realització dels moviments de terres caldrà realitzar les actes TIC amb cada companyia per tal de garantir al màxim les seves afectacions.

Pel que fa a la xarxa de fibra òptica existent de la Generalitat també caldrà fer les corresponents cales i actes TIC per a la seva acomodació a l'obra i la seva protecció. El CTTI Centre de telecomunicacions i tecnologia de la informació té com a contacte el Sr. antoni.brahona@gencat.cat.

5.4. Moviment de terres

Els moviments de terres consisteixen en:

- Excavació de terres amb rases, terraplè d'un tram proper a la terciana arbrada existent per formació de peralt necessari per elevar la rasant de la carretera i guanyar alçada, per evitar formació de murs i diferencies de cota amb l'itinerari de vianants previst.

5.5. Drenatge

Amb el present projecte es manté el sistema de drenatge superficial fent el formigonat de les cunetes laterals del tipus Americà.

Es canalitza un tram de cuneta a l'entrada del restaurant i es fa la millora un tram de la canalització soterrada existent. Es fan diversos embornals nous i un parell de pous de registre.

5.6. Pavimentacions

Pel que fa a les pavimentacions es pavimenten les voreres amb panot tipus Barcelona del mateix tipus que l'existent complementat amb panot de tacs i ratlles en els passos de vianants sobre solera de formigó.

El paviment de la mitjana central separadora dels dos sentits es pavimenta amb formigó vist acabat raspallat fet amb formigó amb fibres.

La calçada actual es fa un reforç amb aglomerat asfàltic i les seves ampliacions que es fa una base de formigó sobre la qual es pavimenta amb diverses capes d'aglomerat asfàltic en calent d'acord amb la normativa vigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.7. Supressió de barreres arquitectòniques

En les pavimentacions de les voreres i passos de vianants s'ha tingut en compte la normativa de supressió de barreres arquitectòniques vigent pel que fa als seus materials i pendents.

5.8. Enllumenat públic

Per tal de garantir la seguretat del tram s'ha previst la instal·lació de 10 nous punts de llum amb columnes de 8 m més una columna de 4 m per la il·luminació del pas de vianants els quals aniran connectats a la xarxa d'enllumenat públic existent. El segon punt de llum del pas de vianants va col·locat a la columna troncocònica a 4 m d'alçària. En total són 10 punts de llum tipus vial mes dues llumeneres per a pas de vianants, 10 columnes de 8 m i una de 4m.

5.9. Senyalització

Totes les obres es complementa amb tota la senyalització horitzontal i vertical reglamentària d'acord com s'especifica en el present document. La senyalització plantejada consisteix en la senyalització de la proximitat del pas de vianants i de la reducció de velocitat fins a 40 km/h al pas per la parada d'autobús. A més, es pintaran 5 zones amb bandes transversals d'alerta (BTA) a 20 metres de distancia a la entrada i a la sortida de l'àmbit del projecte.

6. PROGRAMACIÓ DESENVOLUPAMENT TREBALLS

Per a l'execució de les obres, es preveu un termini total d'execució de 4 mesos degudament repartits en les quatre fases següents:

- Fase 1: Construcció del lateral dret
- Fase 2: Construcció del lateral esquerre
- Fase 3: Capa de Rodament
- Fase 4: Acabats i neteges

En l'annex corresponent, s'estableix, amb caràcter indicatiu, el desenvolupament dels treballs amb un diagrama de barres on s'hi indica l'ordre i la durada de les activitats principals, així com els costos associats.

7. SERVEIS AFECTATS

Feta la corresponent consulta a l'Ajuntament, a la plataforma EWISE i a les companyies que tenen serveis en l'àmbit d'actuació, es confirma que no es preveuen afectacions als serveis es descriuen amb detall a l'annex corresponent excepte a la xarxa de Telecomunicacions´.

La xarxa de telecomunicacions soterrada afectada en tota la longitud del tram de la carretera es la següent: :

* Telecomunicacions CTTI. Desplaçament i protecció de la canalització soterrada existent.

8. PLANEJAMENT

De la informació obtinguda en relació amb la classificació i qualificació dels terrenys dins l'àmbit d'actuació i que es presenta en l'annex corresponent, es desprèn que l'execució de l'actuació és compatible amb el planejament vigent de normes subsidiàries aprovades definitivament per la comissió d'urbanisme de Barcelona en sessió a 16 d'octubre de 1991, ja que es concentren en el Sistema Viari General i les ampliacions de plataforma en sòl classificat com a sòl no urbanitzable.

9. EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

De la informació obtinguda en relació amb la titularitat de la propietat dins l'àmbit del projecte, i que es presenta en annex corresponent, es desprèn que hi ha béns i drets de titularitat privada i pública afectats per l'execució de les obres.

L'Ajuntament haurà de posar a disposició de les obres els terrenys inclosos a la relació de bens i drets afectats per trobar-se en sòl urbà o urbanitzable o per obres en vials de titularitat municipal, segons el descrit en annex corresponent.

Les finques núm. 1, 2, 4, 5, 6 i 7 es troben afectades per trobar-se dins de la zona de domini públic de la carretera de la Diputació de Barcelona BV-5114, en atenció als seus usos limitats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.1. Justificació de l'ocupació d'urgència

En cas que els terrenys s'hagin d'aconseguir mitjançant expropiació, aquesta s'haurà de tramitar mitjançant el procediment d'urgència dels béns i drets afectats per l'execució del projecte constructiu de les obres de referència.

La declaració d'urgència i les concurrències que justifiquen l'aplicació d'aquest procediment es troben plenament justificats en aquest projecte pels motius següents:

- Actualment es considera que existeix un risc d'accidentalitat tant per part dels vianants com per els vehicles, doncs l'autobús que fa parada en la urbanització queda parat mentres els vehicles fan un avançament perillós.
- L'execució d'un pas de vianants segur que travessi la carretera en aquest punt.

En conseqüència, i atenent allò establert als paràgrafs anteriors, es consideren justificades les circumstàncies que determinen l'excepcionalitat en el procediment expropiatori. Així doncs, s'hauria de declarar la urgència en l'ocupació dels béns i drets afectats que figuren en la relació concreta i individualitzada de l'annex d'expropiacions, tot d'acord amb el que disposa l'article 52 de la Llei d'Expropiació Forçosa de 16 de desembre de 1954 i de 1956 com els següents del seu Reglament.

10. 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.

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en l'article 77 s'exposa que, per contractar amb les administracions públiques l'execució de contractes d'obres públiques o de serveis d'un import igual o superior a 500.000€ (PEC sense IVA), és requisit indispensable que l'empresa estigui degudament classificada. Donat que la present obra és preveu d'un inferior a l'import indicat en la llei de contractes, NO caldrà que l'empresa adjudicatària estigui classificada.

Malgrat el punt anterior es recomanable requerir una classificació al contractista que acrediti la seva solvència econòmica, financera i professional o tècnica per a contractar, essent exigible o no per la normativa legal, ha de ser la que s'indica a continuació:

- GRUP: G (Vials i pistes)
- SUBGRUP: 6 (obra viària sense qualificació específica)
- CATEGORIA: 3 (anualitat entre 360.000 i 840.000 €, VEC s/IVA, segons RD 773/2015)

11. 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) a la seva última versió de 2023-09, realitzat amb un 3,00% de costos indirectes i els costos de mà d'obra, materials i maquinària de mercat.

12. IMPACTE AMBIENTAL

D'acord a la resposta de la sol·licitud presentada a la Subdirecció General d'Avaluació Ambiental, per tractar-se d'una obra que afecta directa o indirectament un espai que forma part de la Xarxa Natura 2000, aquest projecte no s'ha de sotmetre a avaluació ambiental.

13. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

14. 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 ajusts raonables, per tractar-se d'un espai públic considerat com a existent.

15. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la legislació vigent, en aquest projecte s'inclou un estudi de seguretat amb un pressupost de 5.583,64 € (import PEM) tal i com es detalla a l'annex corresponent.

16. 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.

Tal i com s'indica al plec de prescripcions tècniques particulars de les obres d'aquest projecte, 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 2.710,05 € de PEM, la qual cosa suposa un 0,98 % de l'import del pressupost d'execució material.

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, i per tant, al pressupost general del projecte no es contempla cap import a abonar en concepte de control de qualitat.

17. 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 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.

18. 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.

19. 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 algún 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.

19.1. 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 segons allò indicat en el plec de prescripcions tècniques de les obres d'aquest projecte:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 10 % d’increment de pressupost per la gestió de serveis afectats no identificats en projecte.
- 5 % Ajuts de paviments a les pendents exigides segons terreny.

20. CONDICIONS ESPECIALS D’EXECUCIÓ

A banda d’altres condicions que s’hi pugin establir al PCAP, no hi ha condicions especials d’execució previstes en el plec de prescripcions tècniques de les obres d’aquest projecte.

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

- Memòria
- Annexos
  - Annex núm. 1. Antecedents
  - Annex núm. 2. Reportatge fotogràfic
  - Annex núm. 3. Annex de trànsit i accidentalitat
  - Annex núm. 4. Diagnosi de la situació actual
  - Annex núm. 5. Annex de topografia
  - Annex núm. 6. Annex de traçat i replanteig
  - Annex núm. 7. Annex de serveis afectats
  - Annex núm. 8. Annex de xarxa de fibra òptica xarxa oberta
  - Annex núm. 9. Annex de planejament
  - Annex núm. 10. Annex d’expropiacions, autoritzacions i mutacions demanials
  - Annex núm. 11. Annex de moviments de terres
  - Annex núm. 12. Annex de ferms i paviments
  - Annex núm. 13. Annex d’accessibilitat
  - Annex núm. 14. Annex d’hidrologia i drenatge
  - Annex núm. 15. Annex d’enllumenat
  - Annex núm. 16. Annex de resum de característiques tècniques.
  - Annex núm. 17. Annex de programa de desenvolupament dels treballs de l’obra
  - Annex núm. 18. Annex de justificació de preus
  - Annex núm. 19. Annex de l’estudi de seguretat i salut
  - Annex núm. 20. Annex del pla de control de qualitat
  - Annex núm. 21. Annex de l’estudi de gestió de residus
  - Annex núm. 22. Annex d’organització i desenvolupament de les obres.

DOCUMENT NÚM. 2 PLÀNOLS

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupostos parcials
- Pressupost base de licitació
- Pressupost per al coneixement de l’Administració

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

22. PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ

El pressupost d’execució material de les obres ascendeix a la quantitat de DOS-CENTS SETANTA-SIS MIL SIS-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET (276.634,27€).

PRESSUPOST D’EXECUCIÓ MATERIAL	276.634,27 €
Despeses Generals (13 % s. 276.634,27 €)	35.962,46 €
Benefici Industrial (6 % s. 276.634,27 €)	16.598,06 €
PRESSUPOST TOTAL (IVA exclòs)	329.194,79 €
21 % IVA (21 % s. 329.194,79 €)	69.130,91 €
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)	398.325,70 €

El pressupost base de licitació (o pressupost d’execució per contracte), inclòs el 6 % de benefici industrial, el 13 % de despeses generals i l’IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS (398.325,70 €).

23. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs).....	398.325,70 €
PRESSUPOST EXPROPIACIONS	9.875,12 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5 % PEC)	0,00 €
PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs).....	408.200,82.€

El pressupost per al coneixement de l’Administració ascendeix a QUATRE-CENTS VUIT MIL DOS CENTS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS (408.200,82 €).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Annexos a la memòria

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1 ANTECEDENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. ANTECEDENTS 3

3. PLÀNOS DE REFERÈNCIA 3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El tram de la carretera BV-5114 comprés entre els PK 3+200 i 3+500, al terme municipal de Fogars de Montclús, és l'accés al carrer Pertegàs. Al marge dret existeix la parada d'autobús que dona servei als veïns d'aquest petit nucli urbà. Actualment, la parada s'efectua a la cuneta sense pavimentar deixant espai per avançar, provocant amb la infracció un greu perill per a la circulació de vehicles.

2. ANTECEDENTS

En data octubre 2020 l'ajuntament de Fogars demana un informe a la diputació per resoldre un conflicte amb els veïns del nucli de Pertegàs de Fogars de Monclús on demanen una reducció de velocitat al tram de la carretera BV-5114 comprés entre els PK 3+200 i 3+500, paral·lel al nucli de veïns.

En data juliol 2021 l'Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat viària Local (en endavant, OTMSVL) de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona va encarregar als tècnics del servei un estudi de viabilitat de l'execució de passos de vianants elevats a la BV-5114 comprés entre els PK 3+200 i 3+500 de fogars de Montclús.

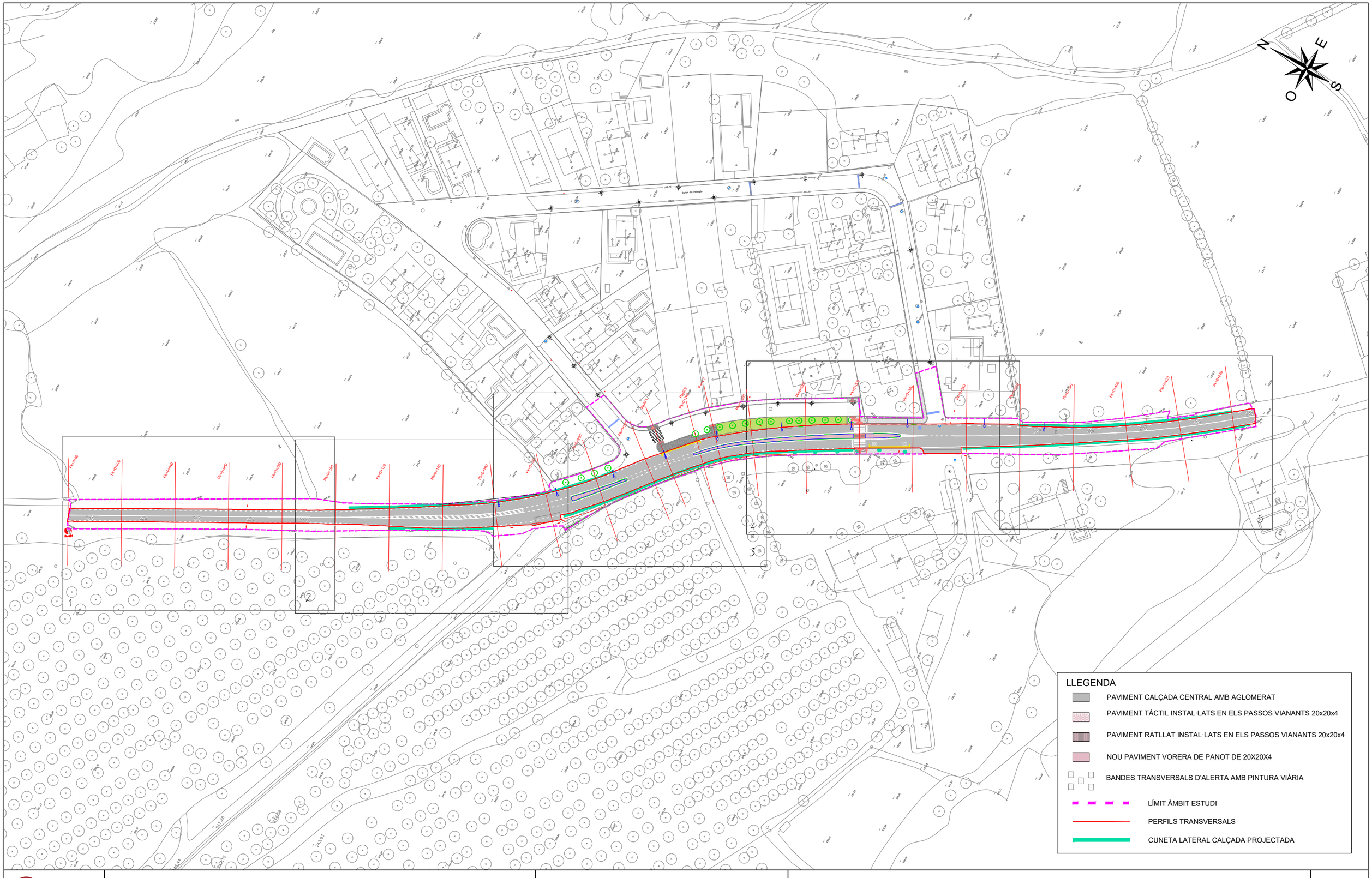
En data setembre 2022 es far arribar un informe realitzat per la Oficina Tècnica de Mobilitat i Seguretat Viària Local de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viaries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona informe de l'ajuntament de Fogars per la demanda dels veïns per reduir la velocitat al tram de la carretera BV-5114 que va des del PK 3+200 fins el PK 3+500. Segons l'informe es detecten tot un seguit de deficiències o problemes i es presenten una sèrie de possibles propostes de millora.

3. PLÀNOS DE REFERÈNCIA

Adjuntem plànols de la proposta de millora de l'àmbit del projecte

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

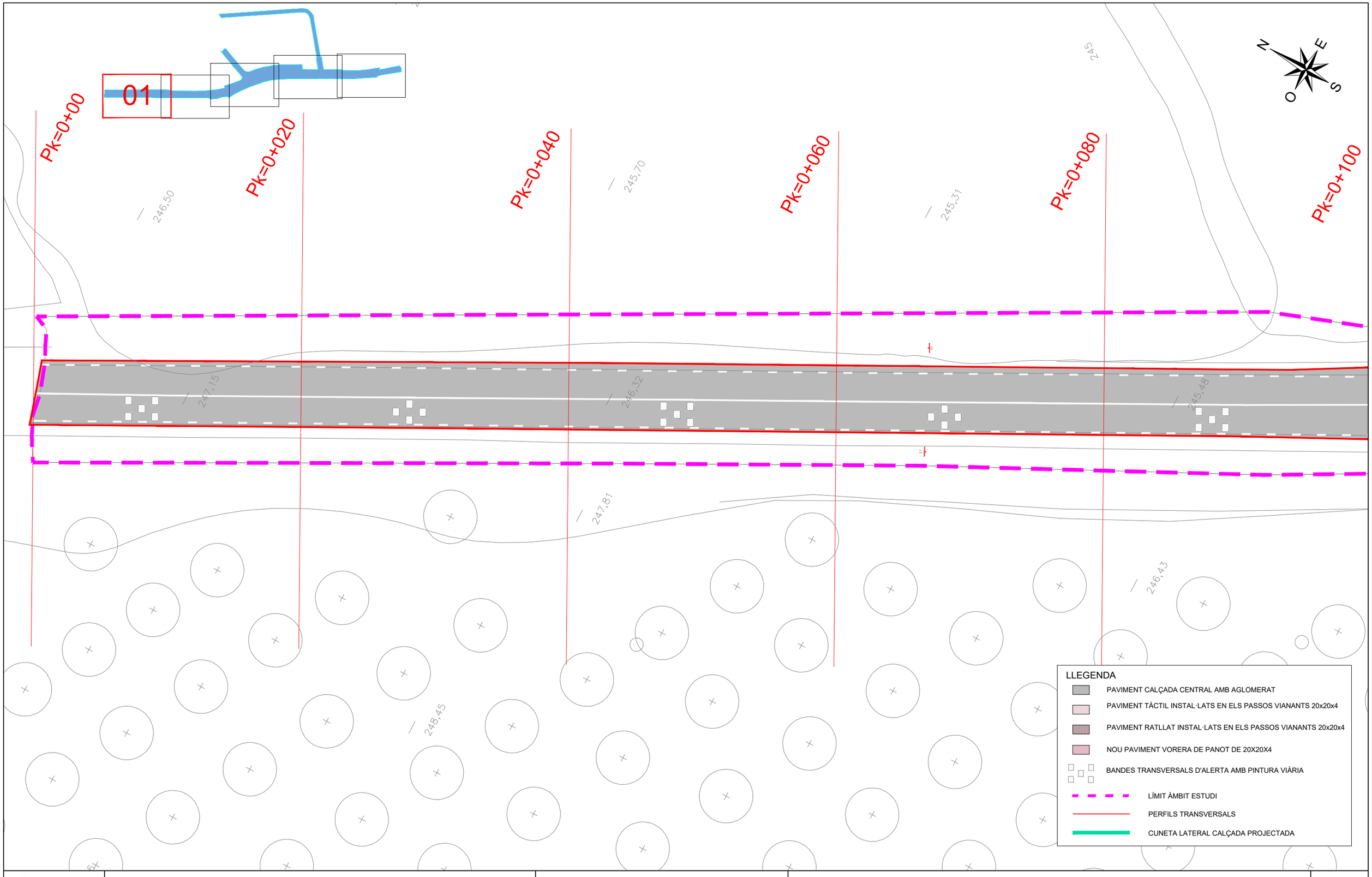
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. — telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PROPOSTA PROJECTADA PLANTA GENERAL — Plànol: 07.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering*, Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA, *Enginyer Civil*, Col·legiat núm. 6.410		Escala 1/1250 A-3	Codi: 9118-PC-01 — Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús — Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

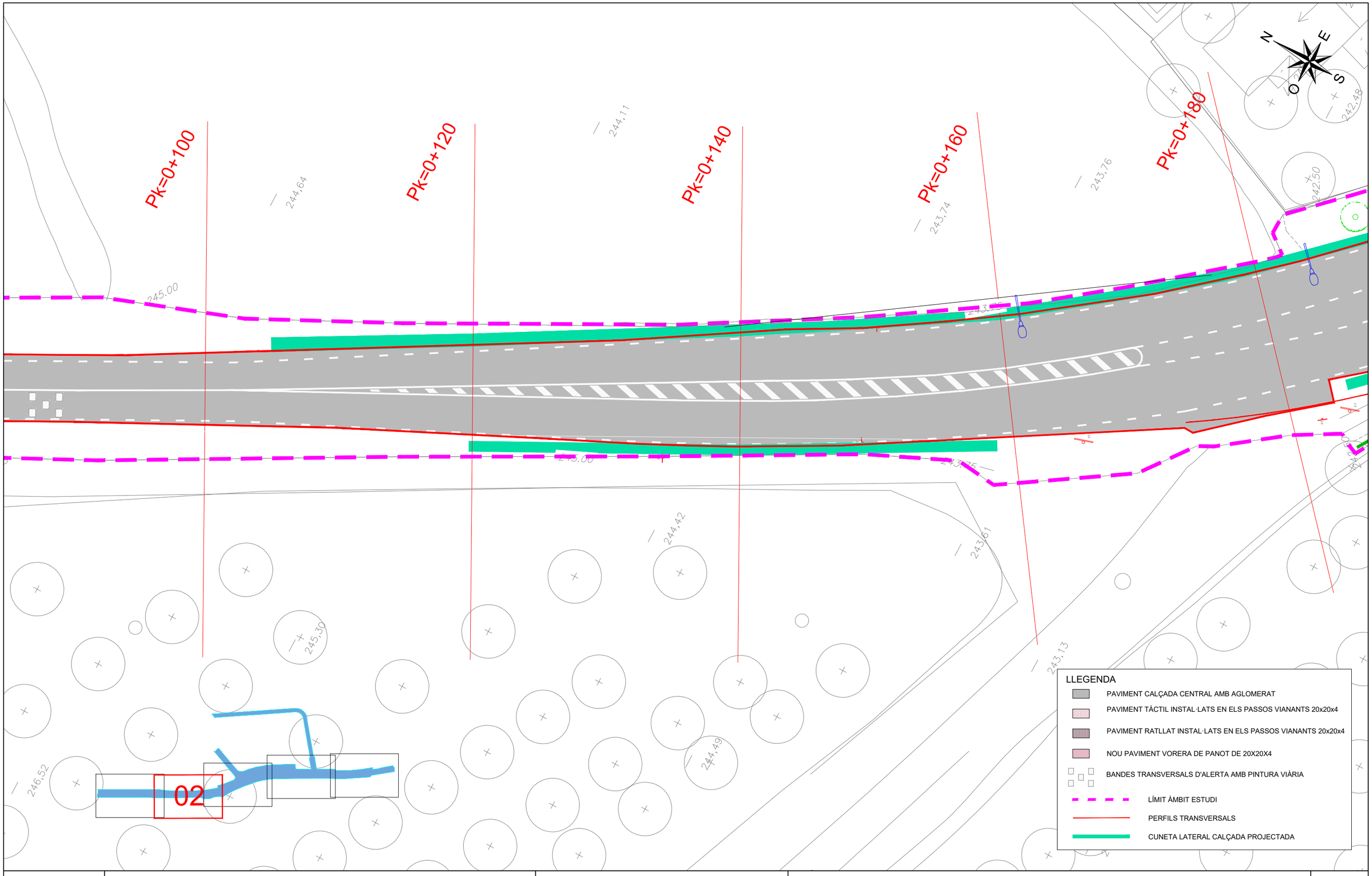
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 01	Plànol: 07.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor
GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 02

Plànol
07.03

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial. MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

Escala 1/250
A-3

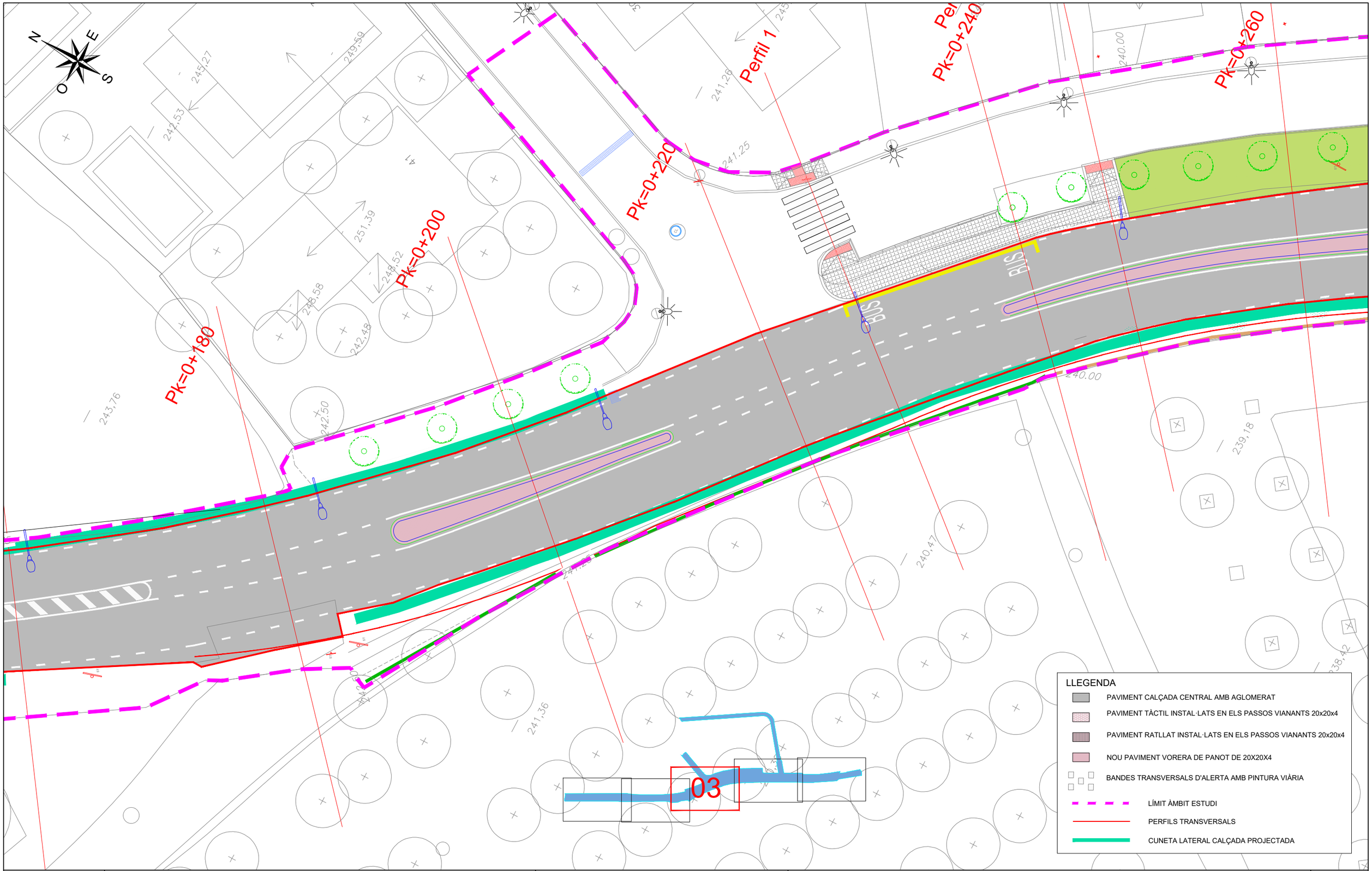
Codi
9118-PC-01

Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full
3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 03

Plànol
07.04

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial. MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

Escala 1/250
A-3

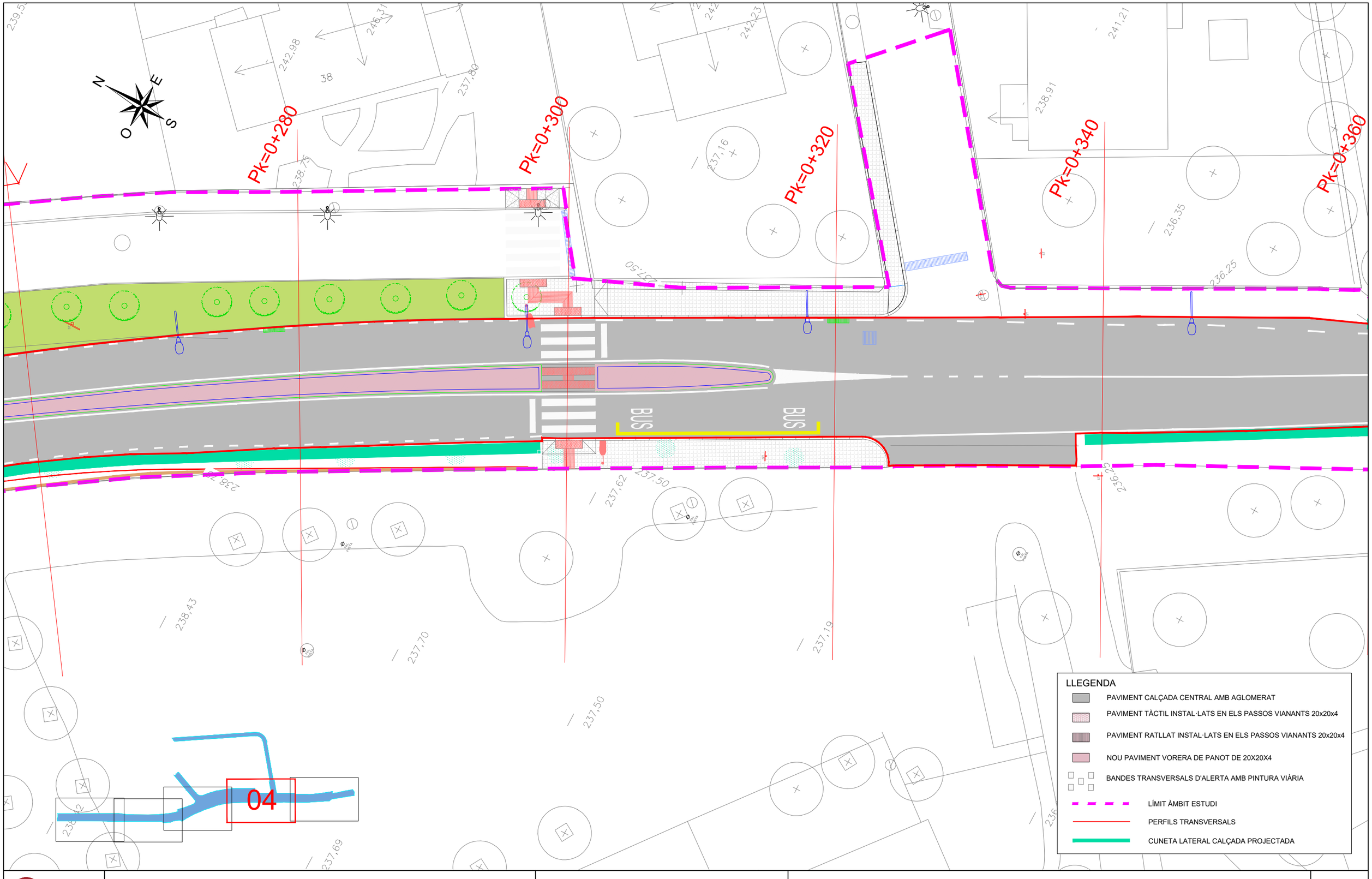
Codi
9118-PC-01

Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

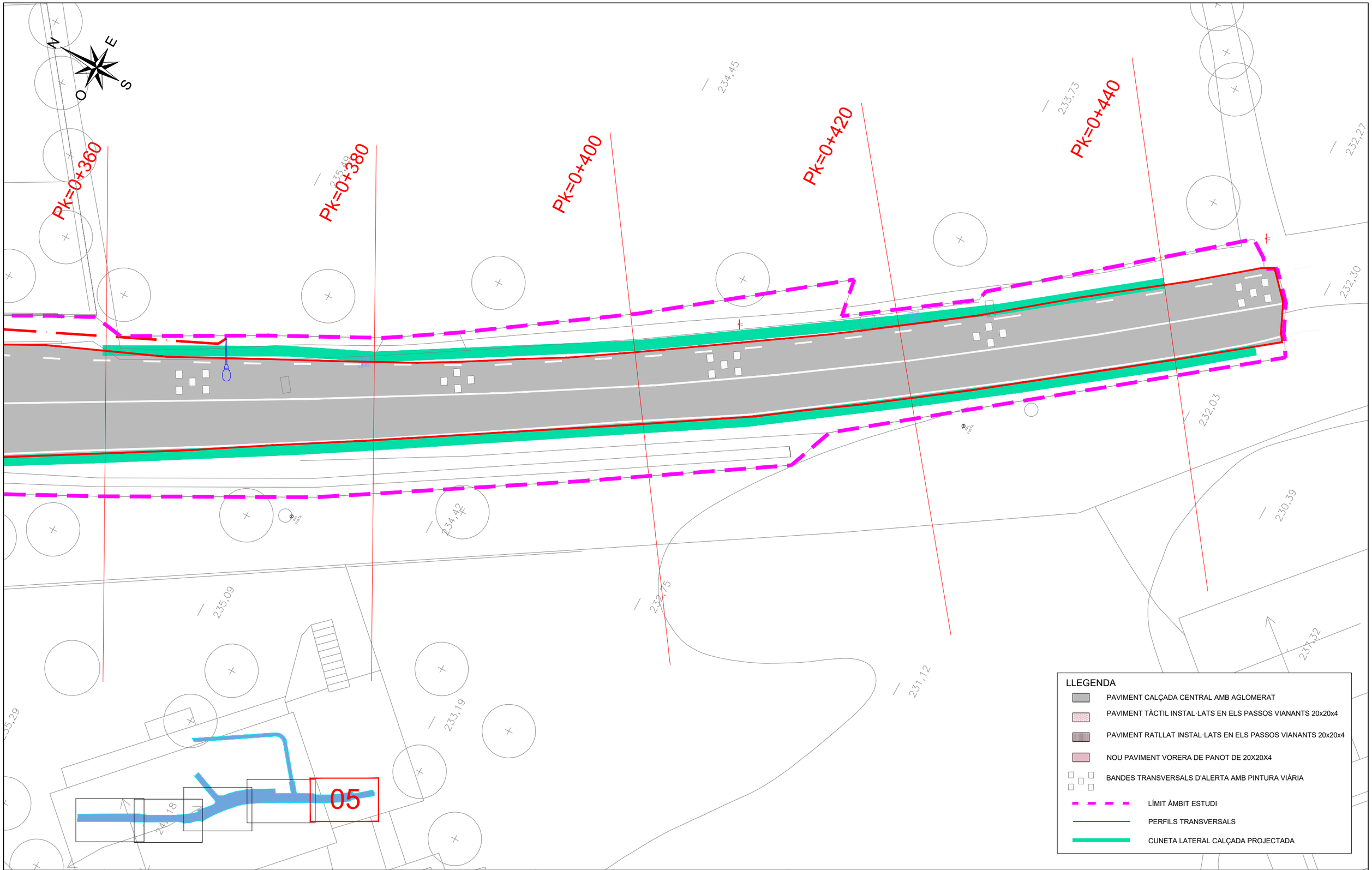
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 04	Plànol: 07.05
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial, MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134*; JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410*			Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 05	Plànol 07.06
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús		Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 2 ANNEX DE REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PLÀNOL DE REFERÈNCIA 3

3. IMATGES ESTAT ACTUAL 4

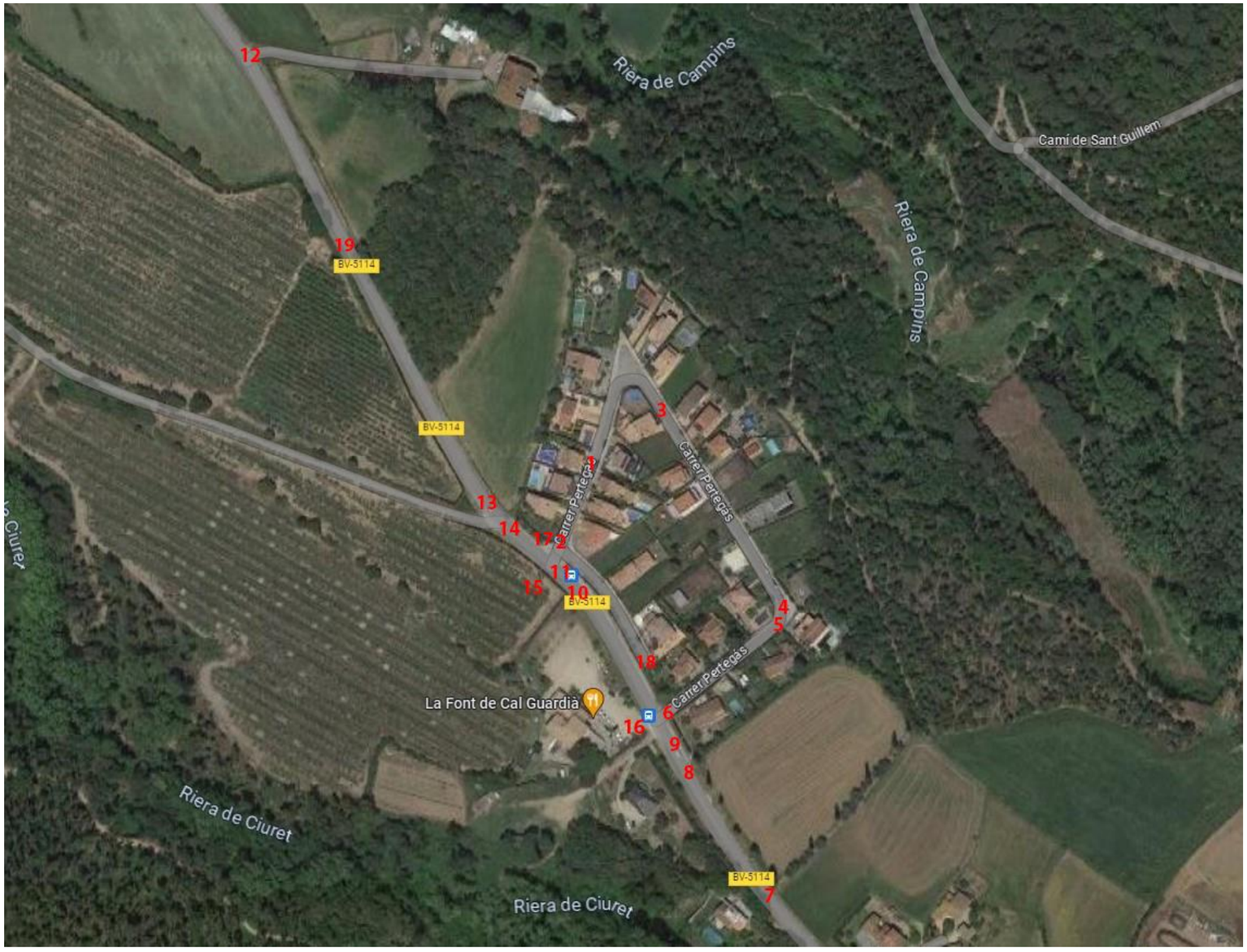
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es mostren les imatges més rellevants preses durant el treball de camp realitzat per a la redacció de la present projecte executiu, tenint com a objectiu principal del treball de camp esmentat documentar l'estat actual de la zona d'intervenció. En definitiva, a l'apèndix 1 del present document es mostren algunes de les imatges efectuades.

2. PLÀNOL DE REFERÈNCIA



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. IMATGES DE L'ESTAT ACTUAL

1.



2.



3.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.



5.



6.



7.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.



9.



10.



11.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12.



13.



14.



15.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

16.



17.



18.



19.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3 ANNEX DE TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTIU DE L'ANNEX..... 3

2. DADES DE VOLUM DE TRÀNSIT 3

3. ANÀLISI I DIAGNOSI DE LES DADES DE TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT..... 3

SUBANNEX NÚM. 1. INFORMES INTENSITAT TRÀNSIT..... 4

SUBANNEX NÚM. 2. PLÀNOL LOCALITZACIÓ ACCIDENTS, INDICANT pk, NOMBRE D'ACCIDENTS A CADA pk, TIPOLOGIA I GRAVETAT..... 4

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTIU DE L'ANNEX

En aquest annex es recullen les dades més rellevants de les IMD i de l'accidentalitat del tram de carretera objecte del present estudi per a la redacció del present projecte executiu.

El nombre d'accidents que s'han produït en aquesta carretera s'han obtingut de l'anuari estadístic d'accidents de trànsit a Catalunya de l'Any 2021.

2. DADES DE VOLUM DE TRÀNSIT

L'informe es basa en les dades estadístiques facilitades per la diputació de l'any 2023. Segons aquestes dades la IMD és de 3.606 veh/dia. La carretera senyalitzada a velocitat màxima autoritzada a 50 km/h te una velocitat en percentil de 85 està entre 70 i 80. Amb una velocitat mitjana de 62 km/h.

3. ANÀLISI I DIAGNOSI DE LES DADES DE TRÀNSIT I ACCIDENTALITAT

Com a resum de la descripció i anàlisis tècnica que s'adjunta, es considera que:

- Es tracta d'un tram de carretera de doble sentit i un carril per sentit adjacent al nucli de Pertegàs amb un doble corba enllaçada esquerra-dreta situada entremig de dos trams amb llargues rectes. El tram manté un pendent entorn al 4%.
- Segons la classificació de l'entorn de la carretera, el tram d'estudi és aïllat.
- Segons les dades del Servei Català de Trànsit (període 2015-2019), s'han produït 3 accidents amb víctimes lleus per excés de velocitat a la zona de revolts.
- El tram d'estudi no es considera TCA ni ARA,
- Hi ha excés de velocitat (Vmàx. Autoritzada = 50 km/h i V85= 78-80 km/h.
- No es detecten problemes de visibilitat.
- El volum de trànsit es considera mig, amb una IMD de 3.606 veh./dia.
- A banda de l'excés de velocitat, s'analitza també el creuament de vianants i el condicionament de les parades d'autobús (que no paren en sentit St. Celoni).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SUBANNEX NÚM. 1. INFORMES INTENSITAT TRÀNSIT

OBJECTID	Codi estació	Carretera	PKI	PKF	Any IMD	Any càlcul	IMD	% Pesants	% Motos	Dies registra	Nº lectures	IFA	IMD Feiners	IMD Dissabte	IMD Diumen	Dia punta	Hora punta	Volum punta	Dia 30	Hora 30
3670	EA00463	BV-5114	0+000	4+040	2022	2022	3606	1.88	0	14	2	100	3154	4372	5100	10/9/2022 2:00 a. m.	13	748	10/7/2022 2:00 a. m.	18

Dia 50	Hora 50	Volum 50	Dia 100	Hora 100	Volum 100	Volum 30	Velocitat mitjana	Percentil 85	Volum pesants C1	Volum pesants C2	Volum motos C1	Volum motos C2	PKI Ref	PKI Offset	PKF Ref	PKF Offset
10/7/2022 2:00 a. m.	11	263	3/31/2022 2:(	13	212	297	62	70_80	30	37	0	0	0	0	4	40

SUBANNEX NÚM. 2. PLÀNOL LOCALITZACIÓ ACCIDENTS, INDICANT pk, NOMBRE D'ACCIDENTS A CADA pk, TIPOLOGIA I GRAVETAT.

OBJECTID	ID accident	Any	Data	Nom dia	Tipus dia	Carretera	PK	PK ref	PK off	Nº morts	Nº víctimes greus	Nº víctimes lleus	Nº persones implicades	Nº morts 30 dies	Nº il·lesos	Nº unitats implicades	Tipus accident	Gravetat	Zona	x	y
40241	2017017312	2017	27/06/2017	Dimarts	Laborable	BV-5114	3+300	3	300	0	0	1	1	0	0	1	Resta sortides de	Accident lleu	Carretera	45.549.864.279.999.900	4.617.697.341.600.000
42449	2020014566	2020	12/07/2020	Diumenge	Festiu	BV-5114	3+300	3	300	0	0	1	1	0	0	1	Resta sortides de	Accident lleu	Carretera	45.549.864.279.999.900	4.617.697.341.600.000
42726	2019033882	2019	14/10/2019	Dilluns	Posterior a f	BV-5114	3+300	3	300	0	0	1	3	0	2	2	Col.lisió frontal	Accident lleu	Carretera	45.549.864.279.999.900	4.617.697.341.600.000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 4 ANNEX DE DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL 3

2.1. PARADA BUS 3

2.2. ACCESSIBILITAT 4

2.3. DRENATGE 4

3. IMATGES ESTAT ACTUAL 4

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'àmbit d'estudi es troba entre els PK 3+200 al PK 3+500 de la carretera BV-5114 al terme municipal de Fogars de Montclús. Es tracta d'un tram de carretera de doble sentit de circulació i un carril per sentit sense urbanitzar que discorre paral·lel al nucli de la urbanització de Pertegàs situada a 3 km del terme municipal de Sant Celoni. La urbanització està dins del parc natural de El Montseny, reserva de la bioesfera. El tram és una doble corba enllaçada esquerra-dreta, situada entremig de dos trams amb llagues rectes. El tram manté un pendent positiu constant de 4%.

2. DIAGNOSI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

2.1. PARADA BUS

Actualment l'autobús que passa diàriament per aquesta carretera té una parada just al costat del nucli urbà podent apartar-se parcialment del tràfic en mig de la cruïlla del carrer d'accés i la carretera motiu pel qual amb el temps que duren les operacions de pujada i baixada de passatgers al vehicle, ocupa una gran part del carril de circulació, fet que provoca que els vehicles facin avançaments envaint el carril contrari pel que baixen vehicles a gran velocitat procedents d'una corba amb molt poca visibilitat, agreujat a més a més per a la poca amplària actual de la carretera que és de tipus rural.

Pel que fa al sentit de circulació de baixada no hi cap espai preparat per la parada de BUS.

Per tant diàriament es produeixen situacions de perill que cal evitar de forma ràpida i urgent,



Imatge 1: Vista de l'espai on para actualment el BUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. ACCESSIBILITAT

Pel que fa a l'accessibilitat dels vianants a la zona, no hi ha cap pas de vianants habilitat per fer el creuament de la carretera, ni està senyalitzat ni protegit, per tant les persones fan els creuaments de la calçada de forma erràtica i poc ordenada.

2.3. DRENATGE

Al marge esquerre de la carretera (sentit Nord), hi ha una cuneta de terres i una tanca de fusta o xiprers que separa de l'esplanada un aparcament d'un restaurant. Aquest accés és compartit amb una casa unifamiliar aïllada. Mes endavant, al PK-3+300 hi ha l'accés a l'Aula Escola La Farga del Montseny al PK 3+450.

Al marge dret de la carretera hi ha un voral d'1,2 m d'amplada, una cuneta de formigó d'1,65 m d'amplada i una plataforma tipus terçana que separa la plataforma de la carretera del viari urbà. Per aquesta banda s'accedeix al nucli de Pertegàs. Hi ha dos accessos al nucli de Pertegàs: una d'entrada al PK 3+400 i un de sortida a l'altura del PK 3+300.

En la resta del tram, hi ha cunetes de terres i/o formigó en ambdós marges. És un tram fora de poblat però amb un límit de velocitat de 50 km/h senyalitzat.

Durant tot el tram no és permès els avançaments de vehicles. També trobem la línia 558 d'autobusos on realitzen una parada en la 8710. La parada actualment només és de pujada i està situada a sobre la cuneta de forma que els vehicles tendeixen a avançar..

Pel que fa als serveis, el sistema de recollida d'aigües pluvials presenta una sèrie de mancances que es poden solucionar incrementant i millorant la recollida en aquest punt.

No hi ha una il·luminació pròpia per aquest tram de carretera i només estan il·luminats els accessos a la urbanització mitjançant fanals en la vorera.

3. IMATGES ESTAT ACTUAL



Imatge 2: Reixa de recollida d'aigües pluvials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 3:. Detall estat actual recollida d'aigües pluvials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5 ANNEX DE TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTIU DE L'ANNEX..... 3

2. METODOLOGIA I INSTRUMENTACIÓ..... 3

3. FITXES BASES REPLANTEIG AMB COORDEDANES (X,Y,Z), CROQUIS I FOTOS PER IDENTIFICAR-LES. 3

4. COORDENADES PUNTS DE RADIACIÓ 4

5. LLISTAT DE CAPES D'AUTOCAD 13

6. PLÀNOLS,PREPARATS PER A SER IMPRESOS EN FORMAT UNI A1 A ESCALA 1:200 23

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTIU DE L'ANNEX

L'objectiu d'aquest annex és l'informe de l'aixecament topogràfic per l'estudi de la implantació de nous passos de vianants entre el PK 3+200 i 3+500 de la carretera BV5114 al T.M. de Fogars de Montclús.

2. METODOLOGIA I INSTRUMENTACIÓ

Amb data 9 de febrer de 2023, es realitza l'aixecament topogràfic de la zona de l'estudi de vialitat. El mètode utilitzat per a la presa de dades ha estat mitjançant un equip de topografia robotitzat model Leica TS16, i un equip GNSS de precisió centimètrica model GS15 de la marca Leica.

Connectat a la Xarxa ICGC Catnet amb el mètode RTK. Amb precisions obtingudes de ±2 cm es realitza part del treball. Per a les zones on no es pot obtenir una precisió acceptable s'ha utilitzat l'estació total partint de bases de replanteig. Com a resultat de l'estudi topogràfic realitzat, es considera topografiada una superfície total de 10.900m² generant una superfície topogràfica de 1427 triangles formats a través de 806 punts.

Es genera un arxiu format DWG que conté l'estudi topogràfic i es genera un document en format PDF.

3. FITXES BASES REPLANTEIG AMB COORDEDANES (X,Y,Z), CROQUIS I FOTOS PER IDENTIFICAR-LES.

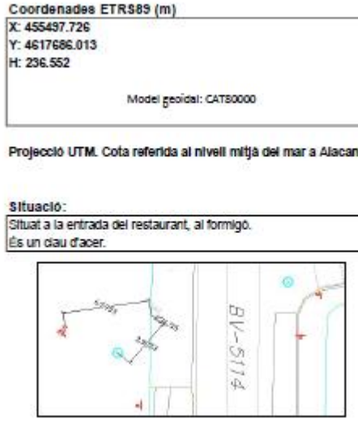
Número Punt: BR1

Coordenades ETRS89 (m)
X: 455497.726
Y: 4617686.013
H: 236.552

Model geoidal: CAT00000

Projecció UTM. Cota referida al nivell mitjà del mar a Alacant.

Situació:
Situat a la entrada del restaurant, al formigó.
És un clau d'acer.



Fotografia



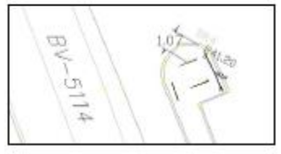
Número Punt: BR2

Coordenades ETRS89 (m)
X: 455450.111
Y: 4617783.670
H: 241.204

Model geoidal: CAT00000

Projecció UTM. Cota referida al nivell mitjà del mar a Alacant.

Situació:
Situat a la vorada.
Clau d'acer



Fotografia



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. COORDENADES PUNTS DE RADIACIÓ

A partir de les dades obtingudes tant amb la estació total com amb l'equip GNSS es presenta el llistat de punts obtinguts.

Nom	Coord. X (m)	Coord. Y (m)	Coord. Z (m)	Codi
230209001	455501,710	4617700,075	236,909	REIXA
230209002	455502,178	4617699,177	236,889	REIXA
230209003	455501,294	4617698,754	236,920	REIXA
230209004	455500,836	4617699,618	236,953	REIXA
230209005	455494,377	4617713,613	237,564	PAVF
230209006	455495,460	4617714,108	237,699	BOR
230209007	455495,580	4617714,145	237,655	BOR
230209008	455498,264	4617713,533	237,418	MUR
230209009	455503,534	4617703,242	237,080	AQI
230209010	455504,522	4617700,068	237,054	AQI
230209011	455505,038	4617699,549	236,996	AQI
230209012	455506,563	4617700,090	236,943	AQTEL
230209013	455505,792	4617700,098	236,987	MUR
230209014	455505,527	4617699,886	236,990	MRALIN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

230209064	455569,945	4617742,021	236,136	REIXA
230209065	455569,147	4617741,377	236,139	REIXA
230209066	455559,845	4617734,021	236,199	ASF
230209067	455560,301	4617733,475	236,348	AQTEL
230209068	455559,111	4617733,148	236,342	FAN
230209069	455555,769	4617730,876	236,219	ASF
230209070	455543,555	4617721,127	236,448	FAN
230209071	455537,141	4617716,518	236,355	ASF
230209072	455537,247	4617715,658	236,491	AQTEL
230209073	455525,405	4617707,090	236,638	FAN
230209074	455525,254	4617707,303	236,468	ASF
230209075	455521,855	4617711,145	236,713	POSTEFOR
230209076	455510,521	4617695,961	236,615	ASF
230209077	455507,651	4617699,768	236,723	ASF
230209080	455544,834	4617607,477	235,611	POSTEFUST
230209081	455515,419	4617648,749	237,607	POSTEFUST
230209082	455492,443	4617682,066	239,374	POSTEFUST
230209083	455461,124	4617725,931	240,169	POSTEFUST
230209084	455483,323	4617705,158	238,897	POSTEFUST
230209085	455469,489	4617727,057	242,803	POSTEFUST
230209086	455504,128	4617701,005	238,873	S-HID
230209100	455496,940	4617682,173	236,326	POU
230209101	455500,416	4617679,512	236,358	S-STOP
230209103	455519,971	4617709,309	236,581	ASF
230209104	455534,117	4617720,284	236,433	ASF
230209105	455553,648	4617735,330	236,272	ASF
230209106	455566,892	4617745,589	236,277	ASF
230209107	455569,863	4617743,313	236,150	POU
230209108	455568,545	4617746,874	236,273	ASF
230209109	455569,664	4617748,230	236,284	ASF
230209110	455570,819	4617749,908	236,337	ASF
230209111	455571,661	4617751,806	236,403	ASF
230209112	455572,070	4617754,053	236,486	ASF
230209113	455572,129	4617756,028	236,570	ASF
230209114	455571,679	4617758,105	236,649	ASF
230209115	455570,953	4617760,045	236,730	ASF
230209116	455570,022	4617761,913	236,814	ASF
230209117	455569,886	4617761,849	236,955	BOR
230209118	455568,691	4617760,998	236,992	FACANA
230209119	455561,839	4617775,081	237,233	FACANA
230209120	455565,903	4617777,953	237,208	FACANA
230209015	455506,199	4617700,589	236,991	FACANA
230209016	455503,130	4617699,617	236,922	ASF
230209017	455503,280	4617699,690	237,017	BOR
230209018	455503,780	4617698,871	236,871	BOR
230209019	455503,889	4617698,989	237,023	BOR
230209020	455504,608	4617698,436	236,935	BOR
230209021	455504,712	4617698,431	237,004	BOR
230209022	455505,730	4617698,555	236,952	BOR
230209023	455505,796	4617698,430	236,914	BOR
230209024	455507,807	4617699,977	236,728	BOR
230209026	455506,494	4617698,896	236,847	BADEN
230209027	455504,402	4617698,356	236,906	BADEN
230209028	455507,815	4617693,942	236,733	BADEN
230209029	455509,448	4617695,099	236,716	BADEN
230209030	455510,258	4617695,831	236,606	REIXA
230209031	455507,401	4617699,555	236,732	REIXA
230209032	455508,095	4617700,630	236,888	S-DIRNO
230209033	455519,728	4617709,132	236,583	ASF
230209034	455519,637	4617709,245	236,734	BOR
230209035	455518,843	4617710,399	236,781	FACANA
230209036	455523,994	4617706,355	236,480	ASF
230209037	455524,059	4617706,210	236,622	FACANA
230209038	455524,659	4617704,841	236,630	FACANA
230209040	455536,186	4617718,647	236,388	POU
230209042	455531,364	4617718,935	237,206	AQTEL
230209043	455531,008	4617718,288	237,214	AQTEL
230209044	455530,338	4617717,774	237,211	AQTEL
230209045	455529,888	4617718,388	237,248	AQTEL
230209046	455541,269	4617721,189	236,314	POU
230209048	455555,079	4617737,133	237,028	AQTEL
230209049	455556,256	4617737,898	237,035	POSTEFUST
230209054	455576,733	4617751,933	236,287	ASF
230209055	455576,123	4617749,634	236,235	ASF
230209056	455575,139	4617747,499	236,189	ASF
230209057	455574,382	4617746,097	236,158	ASF
230209058	455573,993	4617745,801	236,152	EMB
230209059	455573,515	4617745,114	236,144	EMB
230209060	455573,317	4617744,633	236,161	ASF
230209061	455573,083	4617744,418	236,159	REIXA
230209062	455569,377	4617747,694	236,279	REIXA
230209063	455571,735	4617743,282	236,154	ASF
230209121	455566,911	4617778,483	237,387	AQTEL
230209122	455564,422	4617780,997	237,478	FAN
230209123	455554,386	4617797,403	238,039	FAN
230209124	455554,083	4617797,115	237,894	ASF
230209125	455554,226	4617797,186	238,026	BOR
230209126	455555,919	4617797,106	238,036	FACANA
230209127	455547,743	4617808,128	238,302	BREG
230209128	455547,362	4617810,151	238,351	AQTEL
230209129	455547,048	4617810,038	238,352	AQTEL
230209130	455542,281	4617816,152	238,372	ASF
230209131	455537,893	4617813,696	238,400	ASF
230209132	455539,290	4617821,569	238,654	FAN
230209133	455533,884	4617830,270	238,878	AQTEL
230209134	455534,583	4617830,714	238,878	AQTEL
230209135	455533,356	4617831,118	238,901	AQTEL
230209136	455534,094	4617831,554	238,901	AQTEL
230209137	455532,235	4617833,869	238,960	AQTEL
230209138	455531,272	4617833,942	238,837	ASF
230209139	455526,904	4617831,468	238,855	ASF
230209140	455524,060	4617846,141	239,289	FAN
230209141	455518,978	4617853,836	239,357	ASF
230209142	455516,642	4617852,280	239,392	POU
230209143	455514,742	4617851,134	239,359	ASF
230209144	455506,692	4617864,143	239,694	ASF
230209145	455509,217	4617869,593	239,766	ASF
230209146	455509,326	4617859,282	239,718	FAN
230209147	455508,775	4617859,136	239,722	AQTEL
230209148	455526,105	4617831,123	238,997	AQTEL
230209149	455526,643	4617831,302	238,993	FAN
230209150	455540,856	4617807,278	238,392	AQTEL
230209151	455541,306	4617807,447	238,386	FAN
230209152	455547,643	4617804,551	238,143	POU
230209153	455553,098	4617798,560	237,941	REIXA
230209154	455549,025	4617795,771	237,942	REIXA
230209155	455548,976	4617795,212	238,040	AQEP
230209156	455570,412	4617761,316	236,784	REIXA
230209157	455574,709	4617763,664	236,715	REIXA
230209158	455575,573	4617762,893	236,830	FAN
230209159	455575,294	4617763,286	236,848	PAPE
230209160	455509,803	4617858,571	243,372	PAPE
230209161	455578,105	4617754,170	236,505	POU

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

230209162	455580,619	4617758,633	236,871	FACANA
230209163	455583,440	4617754,501	236,859	FACANA
230209164	455582,525	4617752,527	237,389	FACANA
230209165	455574,195	4617743,155	237,318	FACANA
230209166	455562,206	4617733,909	236,804	FACANA
230209167	455581,533	4617753,878	236,495	AQTEL
230209168	455582,413	4617754,844	237,560	POSTEFOR
230308001	455521,912	4617668,647	235,973	MUR
230308002	455521,773	4617668,671	235,934	MUR
230308003	455521,552	4617669,064	236,023	PAVF
230308004	455521,137	4617670,178	236,034	PORTA
230308005	455520,633	4617670,924	236,025	PAVF
230308006	455520,419	4617671,397	236,029	MUR
230308007	455518,830	4617669,955	235,876	PAVF
230308009	455520,068	4617668,010	235,805	PAVF
230308010	455519,999	4617665,802	235,568	CUNOB
230308011	455521,369	4617666,331	235,857	PF
230308012	455528,852	4617657,964	235,208	PF
230308013	455526,555	4617656,600	235,357	PF
230308014	455525,206	4617655,731	235,034	CUNOB
230308015	455525,024	4617655,630	234,891	CUNOB
230308016	455524,057	4617655,151	235,138	CUNOB
230308017	455519,806	4617665,578	235,452	CUNOB
230308018	455518,524	4617664,837	235,545	CUNOB
230308019	455528,268	4617649,891	234,708	REIXA
230308020	455528,667	4617649,238	234,646	REIXA
230308021	455528,003	4617648,830	234,836	REIXA
230308022	455529,264	4617648,866	234,734	CUNOB
230308023	455529,096	4617648,563	234,597	PAVF
230308024	455528,163	4617647,998	234,863	CUNOB
230308025	455530,450	4617648,851	234,720	PAVF
230308026	455533,422	4617644,079	234,580	PAVF
230308027	455532,390	4617643,137	234,370	PAVF
230308028	455532,642	4617643,093	234,464	CUNOB
230308029	455531,451	4617642,390	234,585	CUNOB
230308030	455541,012	4617632,773	234,175	PF
230308031	455539,427	4617632,076	234,004	CUNOB
230308032	455539,277	4617631,938	233,858	CUNOB
230308033	455538,406	4617631,389	234,133	CUNOB
230308034	455543,704	4617625,890	233,912	S-50
230308035	455546,665	4617618,723	233,552	CUNOB
230308077	455525,569	4617652,107	235,027	LB
230308078	455523,466	4617651,037	235,188	LB
230308079	455521,465	4617650,104	235,274	LB
230308080	455521,301	4617650,017	235,247	ASF
230308081	455518,740	4617648,558	234,730	CUNOB
230308082	455518,215	4617648,125	234,725	CUNOB
230308083	455514,992	4617660,910	235,631	ASF
230308084	455515,229	4617661,005	235,653	LB
230308085	455517,167	4617662,139	235,611	LB
230308086	455519,397	4617662,911	235,506	LB
230308087	455517,598	4617666,559	235,604	ASF
230308088	455518,204	4617666,801	235,614	ASF
230308089	455513,865	4617675,145	235,887	CUNOB
230308090	455514,218	4617675,349	235,839	CUNOB
230308091	455513,002	4617674,630	235,920	LB
230308092	455510,943	4617673,488	235,996	LB
230308093	455508,939	4617672,418	236,000	LB
230308094	455508,676	4617672,285	235,974	ASF
230308095	455503,635	4617681,775	236,286	ASF
230308096	455503,536	4617682,392	236,329	LB
230308097	455505,760	4617683,244	236,397	LB
230308098	455507,807	4617684,426	236,330	LB
230308099	455508,770	4617685,001	236,276	ASF
230308100	455501,902	4617698,448	236,829	ASF
230308101	455500,806	4617697,678	236,909	LB
230308102	455498,639	4617696,583	236,986	LB
230308103	455496,692	4617695,491	236,908	LB
230308104	455496,529	4617695,248	236,898	ASF
230308105	455488,441	4617710,309	237,502	ASF
230308106	455488,633	4617710,630	237,543	LB
230308107	455490,719	4617711,611	237,622	LB
230308108	455492,841	4617712,878	237,578	LB
230308109	455493,841	4617713,430	237,527	LB
230308110	455485,901	4617728,105	238,223	LB
230308111	455485,921	4617728,111	238,245	ASF
230308112	455485,009	4617727,798	238,294	LB
230308113	455482,730	4617726,742	238,292	LB
230308114	455480,319	4617726,089	238,213	LB
230308115	455480,074	4617725,926	238,170	ASF
230308116	455473,335	4617738,009	238,650	ASF
230308117	455473,235	4617738,856	238,717	LB
230308036	455547,625	4617619,243	233,266	CUNOB
230308037	455547,852	4617619,362	233,416	CUNOB
230308038	455550,713	4617619,812	233,592	PF
230308039	455553,724	4617610,858	233,027	CUNOB
230308040	455553,557	4617610,798	232,898	CUNOB
230308041	455552,683	4617610,191	233,137	CUNOB
230308042	455553,654	4617610,637	232,888	CUNT
230308043	455554,503	4617610,698	233,196	CUNT
230308044	455552,983	4617609,850	233,043	CUNT
230308045	455562,255	4617597,374	232,437	CUNT
230308046	455562,946	4617597,821	232,173	CUNT
230308047	455564,002	4617598,883	232,859	CUNT
230308048	455566,411	4617593,509	231,912	CUNT
230308049	455565,719	4617593,091	232,100	CUNT
230308050	455567,322	4617594,815	232,580	CUNT
230308051	455567,770	4617594,045	232,077	S-INDICA
230308052	455566,186	4617592,221	232,192	ASF
230308053	455565,942	4617592,020	232,246	LB
230308054	455564,213	4617590,452	232,407	LB
230308055	455562,060	4617589,518	232,541	LB
230308056	455561,895	4617589,346	232,511	ASF
230308057	455560,602	4617588,592	232,360	CT
230308058	455555,103	4617602,403	232,982	LB
230308059	455557,162	4617603,587	232,824	LB
230308060	455557,272	4617603,868	232,787	CT
230308061	455549,369	4617614,489	233,377	LB
230308062	455547,497	4617612,999	233,546	LB
230308063	455545,791	4617611,769	233,671	LB
230308064	455545,574	4617611,614	233,680	ASF
230308065	455549,804	4617614,606	233,278	REIXA
230308066	455550,285	4617614,005	233,268	REIXA
230308067	455550,901	4617614,436	233,058	REIXA
230308068	455542,216	4617625,155	233,880	LB
230308069	455540,237	4617623,795	234,071	LB
230308070	455538,277	4617622,822	234,222	LB
230308071	455538,069	4617622,625	234,236	ASF
230308072	455530,044	4617635,732	234,699	ASF
230308073	455530,127	4617635,790	234,747	LB
230308074	455532,012	4617636,832	234,636	LB
230308075	455533,933	4617638,194	234,431	LB
230308076	455534,033	4617638,268	234,413	ASF

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

230308159	455412,242	4617810,484	242,592	LB
230308160	455412,458	4617810,697	242,566	ASF
230308161	455414,861	4617808,213	242,419	ASF
230308162	455415,696	4617808,311	242,372	ASF
230308163	455406,969	4617817,544	242,841	ASF
230308164	455406,744	4617817,344	242,882	LB
230308165	455404,602	4617815,724	243,050	LB
230308166	455402,583	4617814,158	243,160	LB
230308167	455402,356	4617814,000	243,157	ASF
230308168	455396,045	4617823,282	243,498	ASF
230308169	455396,178	4617823,449	243,504	LB
230308170	455398,469	4617824,775	243,394	LB
230308171	455400,773	4617826,035	243,220	LB
230308172	455400,947	4617826,145	243,177	ASF
230308173	455394,117	4617837,509	243,690	ASF
230308174	455393,933	4617837,423	243,718	LB
230308175	455391,668	4617836,191	243,870	LB
230308176	455389,865	4617834,232	243,919	LB
230308177	455389,211	4617834,962	243,927	ASF
230308178	455383,648	4617845,459	244,230	ASF
230308179	455383,400	4617846,227	244,263	LB
230308180	455385,622	4617847,154	244,233	LB
230308181	455387,884	4617848,243	244,119	LB
230308182	455388,133	4617848,409	244,091	ASF
230308183	455378,611	4617866,241	244,627	ASF
230308184	455378,334	4617866,080	244,673	LB
230308185	455376,229	4617865,016	244,759	LB
230308186	455373,945	4617864,434	244,751	LB
230308187	455374,048	4617863,798	244,696	ASF
230308188	455364,463	4617882,408	245,160	ASF
230308189	455364,599	4617882,613	245,199	LB
230308190	455366,553	4617883,630	245,246	LB
230308191	455368,185	4617885,353	245,215	LB
230308192	455368,528	4617885,411	245,186	ASF
230308193	455356,934	4617907,949	245,798	ASF
230308194	455356,544	4617907,770	245,836	LB
230308195	455354,627	4617906,657	245,836	LB
230308196	455352,726	4617905,688	245,767	LB
230308197	455352,528	4617905,600	245,771	ASF
230308198	455341,306	4617927,425	246,353	ASF
230308199	455341,582	4617927,280	246,359	LB
230308118	455475,498	4617739,880	238,845	LB
230308119	455477,689	4617741,323	238,971	LB
230308120	455478,499	4617741,828	239,012	ASF
230308121	455472,659	4617751,844	239,493	ASF
230308122	455471,445	4617751,106	239,443	LB
230308123	455469,475	4617749,900	239,292	LB
230308124	455467,320	4617748,862	239,095	LB
230308125	455467,087	4617748,668	239,066	ASF
230308126	455460,282	4617758,207	239,521	ASF
230308127	455460,389	4617758,397	239,577	LB
230308128	455462,343	4617759,789	239,783	LB
230308129	455464,249	4617761,034	239,921	LB
230308130	455465,414	4617761,984	239,995	ASF
230308131	455458,130	4617770,523	240,432	ASF
230308132	455456,939	4617769,800	240,418	LB
230308133	455455,217	4617767,998	240,235	LB
230308134	455453,206	4617766,731	240,062	LB
230308135	455453,065	4617766,472	240,009	ASF
230308136	455443,885	4617775,332	240,658	ASF
230308137	455444,371	4617775,139	240,660	LB
230308138	455445,854	4617777,035	240,809	LB
230308139	455446,915	4617779,353	240,915	LB
230308140	455447,621	4617779,915	240,927	ASF
230308141	455435,872	4617789,567	241,346	ASF
230308142	455435,447	4617788,943	241,388	LB
230308143	455433,867	4617787,109	241,448	LB
230308144	455431,800	4617785,797	241,480	LB
230308145	455431,623	4617785,689	241,455	ASF
230308146	455423,079	4617792,724	241,934	ASF
230308147	455422,870	4617793,201	241,982	LB
230308148	455424,277	4617795,026	241,914	LB
230308149	455426,072	4617796,904	241,763	LB
230308150	455426,554	4617797,536	241,703	ASF
230308151	455418,937	4617804,915	242,156	ASF
230308152	455417,990	4617804,062	242,241	LB
230308153	455416,140	4617802,462	242,387	LB
230308154	455414,048	4617801,109	242,500	LB
230308155	455413,789	4617800,751	242,482	ASF
230308156	455408,457	4617806,409	242,817	ASF
230308157	455408,308	4617807,024	242,846	LB
230308158	455410,308	4617808,556	242,714	LB
230308200	455343,503	4617928,251	246,439	LB
230308201	455345,443	4617929,362	246,389	LB
230308202	455345,802	4617929,565	246,341	ASF
230308203	455326,684	4617966,190	247,381	ASF
230308204	455326,431	4617966,068	247,400	LB
230308205	455327,401	4617966,524	247,110	CUNT
230308207	455328,825	4617967,157	247,708	CUNT
230308208	455329,347	4617968,282	247,427	TANCAF
230308209	455324,349	4617965,358	247,410	LB
230308210	455322,092	4617965,004	247,355	LB
230308211	455322,004	4617964,764	247,362	ASF
230308212	455321,235	4617964,411	247,176	CUNOB
230308213	455321,028	4617964,281	247,343	CUNOB
230308214	455320,694	4617964,113	247,563	PT
230308215	455319,578	4617963,432	249,097	CT
230308216	455339,916	4617924,732	247,691	CT
230308217	455341,120	4617925,359	248,264	CUNOB
230308218	455341,351	4617925,474	248,091	CUNOB
230308219	455351,417	4617904,827	247,967	S-NOADELANTA
230308220	455350,412	4617904,496	246,818	CT
230308221	455351,503	4617905,146	245,750	CUNOB
230308222	455351,722	4617905,234	245,596	CUNOB
230308223	455358,387	4617908,236	245,638	S-NOADELANTA
230308226	455370,534	4617887,012	245,351	CT
230308227	455372,608	4617887,051	245,124	TANCAF
230308228	455363,410	4617882,557	244,942	CUNOB
230308229	455363,248	4617882,456	245,098	CUNOB
230308230	455361,705	4617881,628	245,911	CT
230308231	455363,601	4617881,834	245,121	CUNOB
230308232	455363,737	4617881,900	244,991	CUNOB
230308233	455373,751	4617862,548	244,590	CUNOB
230308234	455373,589	4617862,457	244,726	CUNOB
230308235	455372,496	4617861,764	245,582	CT
230308236	455379,940	4617865,472	244,499	CUNT
230308237	455380,487	4617865,729	244,428	CUNT
230308238	455380,923	4617866,035	244,721	CT
230308239	455381,405	4617866,247	244,640	TANCAF
230308240	455376,198	4617876,836	244,702	TANCAF
230308241	455390,789	4617847,897	244,188	TANCAF
230308242	455390,032	4617847,657	243,848	CUNT
230308243	455389,687	4617847,445	243,851	CUNT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

230308244	455382,899	4617844,870	244,124	CUNOB
230308245	455382,735	4617844,799	244,259	CUNOB
230308246	455381,529	4617844,704	244,613	CT
230308247	455381,602	4617844,350	244,563	S-50
230308248	455388,846	4617831,196	243,956	CT
230308249	455389,562	4617831,730	243,805	S-50
230308250	455389,568	4617831,751	243,812	CUNOB
230308251	455389,737	4617831,752	243,679	CUNOB
230308252	455396,302	4617835,404	243,345	CUNT
230308253	455396,564	4617835,514	243,327	CUNT
230308254	455397,602	4617836,043	243,900	TANCAF
230308255	455397,680	4617834,854	243,748	S-FI
230308256	455404,366	4617825,365	243,655	TANCAF
230308257	455403,458	4617824,683	243,004	CUNT
230308258	455403,169	4617824,404	242,972	CUNT
230308259	455394,684	4617822,778	243,347	CUNOB
230308260	455394,543	4617822,704	243,474	CUNOB
230308261	455391,715	4617824,712	243,694	CT
230308262	455392,286	4617822,050	243,487	CUNT
230308263	455391,337	4617821,563	243,381	CUNT
230308264	455394,844	4617820,655	243,479	CTTI
230308265	455395,175	4617820,078	243,465	CTTI
230308266	455395,668	4617820,372	243,442	CTTI
230308267	455397,282	4617817,118	243,307	S-REVOLT
230308268	455398,307	4617812,967	243,235	CUNT
230308269	455397,119	4617812,474	243,082	CUNT
230308270	455401,526	4617810,786	243,083	CUNOB
230308271	455401,695	4617810,891	242,917	CUNOB
230308272	455401,666	4617810,190	242,915	CUNOB
230308273	455401,424	4617810,218	243,043	CUNOB
230308274	455400,994	4617809,494	242,968	CUNOB
230308275	455402,917	4617809,323	242,866	PAVF
230308276	455401,543	4617808,371	242,931	PAVF
230308277	455404,997	4617803,654	242,787	PAVF
230308278	455408,243	4617801,635	242,634	PAVF
230308279	455408,582	4617801,902	242,568	CUNOB
230308280	455409,256	4617802,493	242,576	CUNOB
230308281	455409,920	4617803,044	242,621	CUNOB
230308282	455410,819	4617803,722	242,672	PAVF
230308283	455407,167	4617802,147	242,738	S-STOP
230308284	455402,972	4617802,554	242,949	S-INDICA
230308285	455406,871	4617800,324	242,857	CT
230308286	455406,390	4617799,543	242,239	PT
230308287	455406,031	4617798,749	242,155	XIP
230308288	455407,814	4617801,009	242,859	CT
230308289	455408,630	4617800,612	242,830	S-REVOLT
230308290	455412,882	4617799,669	242,386	CUNOB
230308291	455412,523	4617799,179	242,308	CUNOB
230308292	455412,280	4617798,533	242,358	CUNOB
230308293	455415,493	4617795,373	242,435	CT
230308294	455415,205	4617794,784	242,382	CT
230308295	455414,607	4617793,679	241,551	XIP
230308296	455414,754	4617793,916	241,649	PT
230308297	455423,778	4617787,429	241,195	XIP
230308298	455424,670	4617788,187	241,736	CT
230308299	455424,856	4617788,543	241,732	CUNOB
230308300	455425,091	4617789,089	241,608	CUNOB
230308301	455425,596	4617789,627	241,686	CUNOB
230308302	455438,925	4617778,981	240,911	CUNOB
230308303	455438,570	4617778,301	240,809	CUNOB
230308304	455438,398	4617778,013	240,849	CUNOB
230308305	455438,041	4617777,300	241,053	CT
230308306	455437,807	4617776,893	241,030	CT
230308307	455437,393	4617776,308	240,787	XIP
230308308	455448,773	4617765,588	240,418	XIP
230308309	455450,001	4617764,805	240,092	XIP
230308310	455449,630	4617766,807	240,411	CT
230308311	455450,569	4617766,158	240,144	CT
230308312	455450,343	4617764,529	240,047	TANCAF
230308313	455451,032	4617766,283	240,004	CUNOB
230308314	455451,309	4617766,500	239,950	CUNOB
230308315	455451,666	4617766,896	240,014	CUNOB
230308316	455459,651	4617757,824	239,449	CUNOB
230308317	455459,360	4617757,642	239,393	CUNOB
230308318	455459,139	4617757,454	239,486	CUNOB
230308319	455458,788	4617756,950	239,671	TANCAF
230308320	455457,752	4617756,047	239,644	TANCAF
230308321	455462,836	4617748,946	239,276	TANCAF
230308322	455464,100	4617749,779	239,247	CT
230308323	455464,303	4617749,930	239,135	CUNOB
230308324	455464,542	4617750,111	239,057	CUNOB
230308325	455464,963	4617750,366	239,095	CUNOB
230308326	455464,352	4617748,958	239,296	ARBU
230308327	455460,709	4617753,945	239,513	ARBU
230308328	455456,087	4617760,290	239,784	ARBU
230308329	455466,603	4617743,138	238,977	TANCAF
230308330	455467,884	4617743,681	238,954	CT
230308331	455468,303	4617743,805	238,843	CUNOB
230308332	455468,575	4617743,980	238,762	CUNOB
230308333	455468,932	4617744,081	238,812	CUNOB
230308334	455471,592	4617736,585	238,730	ARBU
230308335	455471,790	4617734,209	238,564	TANCAF
230308336	455472,901	4617734,445	238,553	CT
230308337	455473,358	4617734,696	238,425	CUNOB
230308338	455473,644	4617734,847	238,353	CUNOB
230308339	455474,042	4617735,004	238,443	CUNOB
230308340	455475,283	4617729,996	238,336	ARBU
230308341	455478,378	4617727,338	238,105	CUNOB
230308342	455478,055	4617727,163	238,020	CUNOB
230308343	455477,733	4617727,000	238,121	CUNOB
230308344	455477,126	4617726,525	238,158	CT
230308345	455476,064	4617726,365	238,111	TANCAF
230308346	455479,309	4617722,784	237,994	ARBU
230308347	455482,955	4617716,071	237,683	ARBU
230308348	455481,845	4617715,700	237,699	TANCAF
230308349	455483,101	4617716,650	237,614	CT
230308350	455483,325	4617716,642	237,584	CUNOB
230308351	455483,633	4617716,799	237,561	CUNOB
230308352	455483,977	4617716,951	237,652	CUNOB
230308353	455487,090	4617709,141	237,335	ARBU
230308354	455489,680	4617703,790	237,186	ARBU
230308355	455490,809	4617704,475	237,158	CUNOB
230308356	455490,433	4617704,254	237,100	CUNOB
230308357	455490,201	4617704,139	237,098	CUNOB
230308358	455489,470	4617703,926	237,202	CT
230308359	455488,390	4617703,481	237,233	TANCAF
230308360	455490,060	4617702,123	237,158	S-NOGIRAE
230308361	455490,943	4617700,313	237,085	ARBU
230308362	455494,400	4617697,194	236,877	CUNOB
230308363	455493,923	4617696,871	236,799	CUNOB
230308364	455493,587	4617696,611	236,794	CUNOB
230308365	455493,551	4617694,823	236,950	CT
230308366	455493,464	4617693,868	236,812	TANCAF

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

230308454	455479,558	4617744,111	239,235	BOR
230308455	455479,410	4617744,071	239,295	BOR
230308456	455479,048	4617741,792	238,944	PAVF
230308457	455476,195	4617747,532	239,218	PAVF
230308458	455475,554	4617747,067	239,279	ASF
230308459	455474,560	4617746,391	239,247	LB
230308460	455472,403	4617745,229	239,125	LB
230308461	455470,222	4617744,134	238,953	LB
230308462	455469,909	4617744,045	238,917	ASF
230308463	455476,655	4617749,014	239,518	BOR
230308464	455476,666	4617749,108	239,506	BOR
230308465	455478,569	4617751,592	239,281	BOR
230308466	455478,416	4617751,538	239,340	BOR
230308467	455485,291	4617753,643	239,217	PORTA
230308468	455485,154	4617750,272	239,045	ASF
230308469	455485,291	4617750,343	239,139	BOR
230308470	455486,801	4617750,568	239,136	FACANA
230308471	455486,352	4617749,418	239,061	AQAP
230308473	455490,002	4617744,850	238,846	PORTA
230308475	455482,242	4617755,018	239,247	ASF
230308476	455482,365	4617755,126	239,388	BOR
230308477	455483,608	4617755,856	239,415	FACANA
230308479	455478,606	4617762,279	239,742	AQTEL
230308480	455478,274	4617761,898	239,719	FAN
230308481	455478,190	4617761,702	239,713	BOR
230308482	455478,054	4617761,578	239,596	ASF
230308483	455473,830	4617758,950	239,637	ASF
230308484	455473,671	4617758,873	239,650	BOR
230308485	455471,491	4617757,275	239,912	BOR
230308486	455471,350	4617757,209	239,970	BOR
230308487	455470,314	4617756,765	239,629	PAVF
230308488	455465,789	4617762,648	239,932	PAVF
230308489	455466,669	4617763,519	240,312	BOR
230308490	455466,787	4617763,656	240,314	BOR
230308491	455468,897	4617765,489	239,983	BOR
230308492	455469,017	4617765,546	239,966	ASF
230308493	455473,717	4617767,615	239,833	ASF
230308495	455473,607	4617769,897	239,109	PORTA
230308496	455470,205	4617771,947	240,059	ASF
230308497	455470,278	4617772,110	240,185	BOR
230308499	455469,977	4617774,575	240,294	FACANA

230308367	455493,919	4617693,220	236,796	PAVF
230308368	455494,377	4617693,826	236,762	CUNOB
230308369	455495,107	4617694,260	236,753	CUNOB
230308370	455495,849	4617694,880	236,842	CUNOB
230308371	455496,498	4617695,160	236,928	PAVF
230308372	455496,335	4617695,263	236,881	PAVF
230308373	455497,493	4617689,808	236,588	PAVF
230308374	455496,175	4617689,054	236,630	PAVF
230308375	455500,301	4617681,107	236,392	PAVF
230308376	455500,672	4617681,251	236,370	CUNOB
230308377	455501,648	4617681,825	236,264	CUNOB
230308378	455503,116	4617682,606	236,392	PAVF
230308379	455504,599	4617677,342	236,077	CUNOB
230308380	455503,855	4617676,648	235,885	CUNOB
230308381	455503,096	4617676,030	235,987	CUNOB
230308382	455510,009	4617662,227	235,406	CUNOB
230308383	455510,659	4617662,528	235,252	CUNOB
230308384	455511,255	4617662,798	235,388	CUNOB
230308385	455529,002	4617631,857	234,136	CUNOB
230308386	455528,325	4617631,464	233,977	CUNOB
230308387	455527,703	4617631,088	234,130	CUNOB
230308389	455537,419	4617618,288	233,619	CUNOB
230308390	455536,783	4617617,823	233,431	CUNOB
230308391	455536,244	4617617,492	233,536	CUNOB
230308392	455535,694	4617617,079	234,068	CT
230308393	455539,730	4617616,099	233,693	CT
230308394	455531,795	4617629,063	234,220	CT
230308395	455525,569	4617639,175	234,647	CT
230308396	455519,418	4617650,091	235,131	CT
230308397	455515,315	4617673,574	235,889	PAVF
230308398	455516,513	4617674,263	236,020	PAVF
230308399	455516,635	4617674,353	236,088	BOR
230308400	455518,963	4617670,046	235,871	PF
230308401	455513,671	4617679,856	236,304	BOR
230308402	455513,597	4617679,793	236,223	PAVF
230308403	455513,711	4617679,965	236,221	PF
230308404	455515,766	4617680,546	236,287	PORTA
230308405	455515,854	4617680,086	236,290	MUR
230308406	455515,450	4617680,815	236,290	MUR
230308407	455508,459	4617690,024	236,860	S-NOGIRAD
230308408	455509,713	4617691,862	236,820	MUR

230308409	455509,538	4617692,501	236,868	MUR
230308410	455509,918	4617693,412	236,906	MUR
230308411	455507,531	4617691,423	236,722	BOR
230308412	455507,411	4617691,362	236,619	PAVF
230308413	455505,939	4617690,600	236,578	PAVF
230308414	455505,628	4617693,218	236,688	POU
230308415	455507,363	4617692,674	236,664	ASF
230308416	455507,477	4617692,685	236,745	BOR
230308417	455507,996	4617693,868	236,751	BOR
230308418	455508,117	4617693,761	236,781	BOR
230308419	455508,290	4617693,611	236,767	S-STOP
230308420	455510,194	4617695,477	236,767	BOR
230308421	455510,118	4617695,628	236,598	ASF
230308422	455510,317	4617695,788	236,603	REIXA
230308423	455507,365	4617699,520	236,658	REIXA
230308424	455491,782	4617718,340	237,784	PAVF
230308425	455492,845	4617718,940	237,971	PAVF
230308426	455493,021	4617719,038	237,870	BOR
230308427	455493,835	4617720,199	237,804	XIP
230308428	455495,063	4617721,122	237,785	BOR
230308429	455495,203	4617721,204	237,840	ASF
230308430	455495,329	4617721,072	237,836	REIXA
230308431	455499,255	4617724,039	237,797	REIXA
230308432	455499,450	4617723,913	237,774	ASF
230308433	455499,523	4617724,021	237,933	BOR
230308435	455498,710	4617725,963	238,018	FAN
230308438	455492,718	4617739,826	238,668	PORTA
230308439	455491,174	4617739,792	238,627	FAN
230308440	455491,086	4617739,583	238,628	BOR
230308441	455490,933	4617739,483	238,497	ASF
230308442	455486,501	4617737,130	238,584	ASF
230308443	455486,354	4617737,055	238,649	BOR
230308444	455485,188	4617736,452	238,747	ARBRE
230308445	455483,999	4617735,860	238,764	BOR
230308446	455483,882	4617735,768	238,816	BOR
230308447	455482,775	4617735,085	238,587	PAVF
230308448	455487,555	4617732,109	238,571	ARBRE
230308450	455490,052	4617727,870	238,303	ARBRE
230308451	455492,208	4617723,502	238,127	ARBRE
230308452	455482,804	4617740,688	0,181	ARBRE
230308453	455481,082	4617743,801	239,080	ARBRE

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

230308500	455470,077	4617773,427	240,249	AQTEL
230308501	455469,595	4617773,171	240,269	FAN
230308502	455466,206	4617776,596	240,429	BOR
230308503	455466,104	4617776,497	240,291	ASF
230308504	455462,710	4617772,948	240,356	ASF
230308505	455462,630	4617772,827	240,416	BOR
230308506	455460,969	4617774,701	240,444	BOR
230308507	455460,965	4617774,536	240,538	BOR
230308508	455459,734	4617773,553	240,628	BOR
230308509	455457,724	4617777,741	240,666	ASF
230308510	455460,527	4617781,930	240,561	ASF
230308511	455460,631	4617782,097	240,718	BOR
230308512	455460,840	4617783,778	240,760	FACANA
230308513	455460,167	4617782,803	240,755	FAN
230308514	455458,342	4617785,920	240,899	FACANA
230308515	455457,362	4617787,060	240,976	PORTA
230308516	455456,082	4617787,898	241,005	FACANA
230308517	455455,001	4617786,950	240,959	BOR
230308518	455454,882	4617786,846	240,843	ASF
230308519	455455,120	4617787,280	241,113	S-CEDA
230308521	455453,302	4617788,848	241,056	BOR
230308522	455453,156	4617788,763	240,934	ASF
230308523	455451,642	4617791,491	241,030	ASF
230308524	455451,753	4617791,600	241,187	BOR
230308527	455451,100	4617795,330	241,300	BOR
230308528	455450,922	4617795,374	241,203	ASF
230308529	455451,216	4617794,347	241,272	S-30
230308530	455451,259	4617796,458	241,305	HID
230308531	455451,177	4617797,953	241,213	ASF
230308532	455451,317	4617797,930	241,354	BOR
230308535	455451,792	4617799,338	241,344	BOR
230308536	455451,679	4617799,408	241,214	ASF
230308537	455452,024	4617800,415	241,226	REIXA
230308538	455455,754	4617809,535	241,266	ASF
230308539	455454,143	4617812,057	241,328	ASF
230308540	455459,651	4617825,441	241,419	ASF
230308541	455462,215	4617825,240	241,399	ASF
230308542	455464,979	4617838,790	241,474	ASF
230308543	455464,906	4617838,336	241,476	POU
230308544	455467,325	4617837,971	241,457	ASF
230308546	455462,378	4617839,244	241,451	ASF
230308547	455462,265	4617839,303	241,597	BOR
230308549	455461,333	4617840,512	241,668	FACANA
230308550	455467,356	4617837,427	241,585	FAN
230308551	455462,147	4617824,494	241,511	FAN
230308552	455457,034	4617826,173	241,423	ASF
230308553	455462,131	4617824,419	241,606	FAN
230308554	455456,741	4617811,446	241,523	FAN
230308555	455451,963	4617813,745	241,300	ASF
230308556	455450,168	4617813,265	241,484	FACANA
230308557	455449,416	4617811,601	241,493	PORTA
230308558	455448,779	4617809,895	241,474	FACANA
230308559	455448,606	4617809,382	241,478	FACANA
230308560	455448,277	4617808,271	241,449	FACANA
230308562	455448,324	4617808,841	241,483	FACANA
230308563	455447,527	4617802,338	241,284	REIXA
230308564	455447,335	4617802,188	241,273	ASF
230308565	455447,212	4617802,185	241,411	BOR
230308566	455445,711	4617799,132	241,394	HID
230308567	455444,047	4617796,704	241,423	AQAPC
230308568	455443,716	4617795,846	241,423	AQAPC
230308569	455444,566	4617795,300	241,287	ASF
230308570	455444,417	4617795,332	241,399	BOR
230308571	455447,080	4617794,078	241,225	POU
230308572	455446,282	4617798,264	241,358	BADEN
230308573	455447,220	4617800,904	241,362	BADEN
230308574	455451,130	4617799,442	241,319	BADEN
230308575	455450,530	4617796,663	241,284	BADEN
230308576	455447,438	4617792,811	241,210	ASF
230308577	455445,339	4617788,014	241,201	ASF
230308578	455442,726	4617792,813	241,280	ASF
230308579	455442,672	4617792,887	241,422	BOR
230308580	455441,208	4617792,320	241,440	FAN
230308581	455440,958	4617791,847	241,311	ASF
230308582	455440,866	4617791,980	241,437	BOR
230308583	455438,931	4617791,651	241,483	BOR
230308584	455438,911	4617791,473	241,345	ASF
230308585	455436,904	4617791,793	241,393	ASF
230308586	455436,955	4617791,943	241,534	BOR
230308587	455435,995	4617792,386	241,565	BOR
230308588	455435,983	4617792,276	241,430	ASF
230308589	455436,616	4617793,771	241,609	PANOT
230308596	455435,263	4617792,770	241,447	CUNOB
230308597	455433,736	4617792,583	241,305	CUNOB
230308598	455433,472	4617792,274	241,317	REIXA
230308599	455434,035	4617792,888	241,302	REIXA
230308600	455434,581	4617792,476	241,453	REIXA
230308605	455433,814	4617795,570	241,778	ARBRE
230308607	455429,789	4617799,111	242,009	ARBRE
230308608	455425,871	4617802,636	242,187	ARBRE
230308611	455421,649	4617806,994	242,415	ARBRE
230308613	455419,275	4617811,860	242,606	FACANA
230308614	455418,340	4617811,103	242,592	PF
230308615	455417,715	4617811,903	243,165	TANCAF
230308616	455416,600	4617810,516	243,160	TANCAF
230308617	455417,649	4617809,371	242,446	BOR
230308618	455417,544	4617809,295	242,399	BOR
230308619	455417,090	4617809,138	242,304	CUNOB
230308620	455416,419	4617808,944	242,253	CUNOB
230308621	455415,854	4617808,815	242,255	CUNOB
230308622	455415,684	4617808,315	242,395	CUNOB
230308623	455414,013	4617810,049	242,394	CUNT
230308624	455414,237	4617810,369	242,334	CUNT
230308625	455415,231	4617811,344	243,212	TANCAF
230308626	455416,288	4617810,769	243,200	TANCAF
230308627	455407,432	4617818,161	242,767	TANCAF
230308628	455407,762	4617818,595	242,715	TANCAF
230308629	455408,666	4617819,326	243,547	TANCAF
230308630	455419,967	4617805,215	242,037	TANCAF
230308631	455420,721	4617805,835	242,220	BOR
230308632	455420,829	4617805,900	242,282	BOR
230308633	455425,102	4617801,462	241,976	BOR
230308634	455425,148	4617801,526	242,071	BOR
230308635	455424,315	4617800,734	241,737	BOR
230308636	455423,743	4617800,091	241,879	ASF
230308637	455423,092	4617799,352	241,945	LB
230308638	455421,666	4617797,459	242,092	LB
230308639	455420,089	4617795,649	242,174	LB
230308640	455427,371	4617789,471	241,770	LB
230308641	455429,230	4617790,945	241,728	LB
230308642	455430,749	4617792,922	241,611	LB
230308643	455431,169	4617793,480	241,578	ASF
230308644	455431,726	4617794,261	241,412	CUNOB

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

230308686	455461,275	4617770,215	240,626	BOR
230308687	455461,125	4617770,174	240,612	BOR
230308688	455460,304	4617769,454	240,244	PAVF
230308689	455466,974	4617763,482	240,306	BOR
230308690	455466,829	4617763,342	240,334	BOR
230308691	455466,138	4617762,765	239,923	PAVF
230308692	455465,727	4617762,540	239,932	PAVF
230308693	455469,736	4617756,021	239,752	ASF
230308694	455468,537	4617755,280	239,677	LB
230308695	455466,755	4617753,997	239,522	LB
230308696	455464,710	4617752,654	239,319	LB
230308697	455464,495	4617752,521	239,280	ASF
230308698	455474,624	4617752,602	239,510	S-REVOLT
230308699	455477,610	4617749,782	239,193	ARBRE
230308700	455475,524	4617753,567	239,690	ARBRE
230308701	455472,486	4617757,922	239,900	ARBRE
230308702	455469,591	4617761,807	240,130	ARBRE
230308703	455466,783	4617765,733	240,300	ARBRE
230308704	455463,763	4617769,458	240,471	ARBRE
230308705	455460,385	4617772,638	240,667	ARBRE
230308706	455461,911	4617773,131	240,506	S-BUS
230308707	455369,232	4617885,774	244,916	CUNT
230308708	455357,639	4617908,311	245,528	CUNT
230308709	455346,505	4617929,930	246,071	CUNT
230308710	455369,588	4617885,957	244,956	CUNT
230308711	455357,994	4617908,494	245,568	CUNT
230308712	455346,860	4617930,114	246,111	CUNT
230308713	455327,756	4617966,709	247,150	CUNT
230308714	455422,948	4617808,003	242,387	FACANA
230308715	455424,560	4617806,352	242,339	FACANA
230308716	455427,104	4617803,747	242,245	FACANA
230308717	455432,614	4617798,851	241,905	FACANA
230308718	455434,749	4617797,121	241,777	FACANA
230308719	455437,150	4617795,058	241,631	FACANA
230308720	455439,277	4617794,320	241,534	FACANA
230308721	455440,675	4617794,173	241,479	FACANA
230308722	455441,962	4617794,666	241,447	FACANA
230308723	455442,742	4617795,331	241,422	FACANA
230308724	455443,332	4617796,450	241,430	FACANA
230308725	455448,152	4617808,209	241,465	FACANA
230308726	455517,524	4617647,835	234,880	CUNOB
230308645	455432,187	4617795,223	241,614	BOR
230308646	455432,305	4617795,307	241,661	BOR
230308647	455434,288	4617793,490	241,479	BOR
230308648	455434,378	4617793,563	241,576	BOR
230308649	455440,902	4617788,286	241,285	ASF
230308650	455444,129	4617785,506	241,143	ASF
230308651	455442,522	4617784,167	241,120	ASF
230308652	455441,992	4617783,547	241,160	LB
230308653	455440,488	4617781,732	241,132	LB
230308654	455438,575	4617780,287	241,082	LB
230308655	455438,398	4617779,996	241,051	ASF
230308656	455456,019	4617779,355	240,743	ASF
230308657	455455,072	4617777,972	240,792	BOR
230308658	455451,677	4617780,963	240,991	BOR
230308659	455452,672	4617782,259	240,924	ASF
230308660	455452,552	4617782,207	241,032	BOR
230308661	455450,824	4617783,555	241,121	BOR
230308662	455450,805	4617783,698	241,037	ASF
230308663	455450,201	4617783,799	241,075	ASF
230308664	455450,092	4617783,680	241,120	BOR
230308665	455449,245	4617783,171	241,147	BOR
230308666	455449,179	4617783,250	241,107	ASF
230308667	455448,909	4617782,287	241,105	ASF
230308668	455449,024	4617782,228	241,171	BOR
230308669	455449,116	4617781,693	241,172	BOR
230308670	455448,993	4617781,645	241,102	ASF
230308671	455449,354	4617781,076	241,070	ASF
230308672	455449,456	4617781,159	241,162	BOR
230308673	455450,219	4617780,966	241,176	S-INDICA
230308674	455451,165	4617781,865	241,406	S-BUS
230308675	455451,292	4617782,289	241,163	S-INDICA
230308676	455450,068	4617782,604	241,187	S-INDICA
230308677	455453,391	4617776,757	240,636	PAVF
230308678	455453,231	4617776,073	240,572	PAVF
230308679	455454,806	4617776,417	240,845	BOR
230308680	455454,937	4617776,476	240,889	BOR
230308681	455453,369	4617774,992	240,680	ASF
230308682	455452,651	4617774,159	240,668	LB
230308683	455450,952	4617772,368	240,532	LB
230308684	455449,274	4617770,738	240,367	LB
230308685	455449,121	4617770,569	240,356	ASF
230308728	455577,006	4617753,533	236,362	ASF
230308729	455577,094	4617756,484	236,445	ASF
230308730	455576,441	4617759,503	236,525	ASF
230308731	455575,589	4617761,781	236,450	ASF
230308732	455500,699	4617724,868	237,956	FACANA
230308733	455492,915	4617739,145	238,578	FACANA
230308734	455492,286	4617740,285	238,651	FACANA
230308735	455490,666	4617743,283	238,780	FACANA
230308736	455489,065	4617746,275	238,903	FACANA
230308737	455454,410	4617789,546	241,096	FACANA
230308738	455452,818	4617792,644	241,229	FACANA
230308739	455452,420	4617795,367	241,318	FACANA
230308740	455452,727	4617797,841	241,345	FACANA
230308741	455453,019	4617798,706	241,361	FACANA
230308742	455468,574	4617837,145	241,587	FACANA
230308743	455479,139	4617762,784	239,731	FACANA
230308744	455474,395	4617768,687	239,910	FACANA
230308746	455474,390	4617768,693	239,910	FACANA
230308747	455473,839	4617767,784	239,950	BOR
230308748	455467,436	4617837,927	241,577	BOR
230308749	455462,326	4617825,195	241,519	BOR
230308750	455455,865	4617809,489	241,386	BOR
230308752	455451,849	4617813,791	241,420	BOR
230308753	455456,920	4617826,220	241,543	BOR
230308754	455525,330	4617707,206	236,588	BOR
230308755	455537,216	4617716,420	236,475	BOR
230308756	455555,844	4617730,779	236,339	BOR
230308757	455559,921	4617733,924	236,319	BOR
230308758	455571,813	4617743,187	236,274	BOR
230308759	455573,408	4617744,548	236,281	BOR
230308760	455574,486	4617746,031	236,278	BOR
230308761	455575,249	4617747,444	236,309	BOR
230308762	455576,239	4617749,592	236,355	BOR
230308763	455576,853	4617751,907	236,407	BOR
230308764	455577,129	4617753,521	236,482	BOR
230308765	455577,218	4617756,495	236,565	BOR
230308766	455576,560	4617759,538	236,645	BOR
230308767	455575,702	4617761,828	236,570	BOR
230308768	455574,818	4617763,723	236,836	BOR
230308769	455566,008	4617778,018	237,328	BOR
230308770	455506,590	4617864,080	239,814	BOR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

230308771	455514,640	4617851,071	239,479	BOR
230308772	455526,801	4617831,405	238,975	BOR
230308773	455537,791	4617813,632	238,520	BOR
230308774	455548,923	4617795,708	238,062	BOR
230308775	455561,736	4617775,018	237,353	BOR
230308776	455542,383	4617816,215	238,492	BOR
230308777	455531,374	4617834,006	238,957	BOR
230308778	455519,080	4617853,899	239,477	BOR
230308779	455509,319	4617869,656	239,886	BOR
230308780	455534,044	4617720,379	236,553	BOR
230308781	455553,574	4617735,425	236,392	BOR
230308782	455566,819	4617745,684	236,397	BOR
230308783	455568,460	4617746,960	236,393	BOR
230308784	455569,568	4617748,302	236,404	BOR
230308785	455570,714	4617749,967	236,457	BOR
230308786	455571,546	4617751,842	236,523	BOR
230308787	455571,950	4617754,065	236,606	BOR
230308788	455572,008	4617756,017	236,690	BOR
230308789	455571,564	4617758,071	236,769	BOR
230308790	455570,841	4617760,003	236,850	BOR
230308791	455451,563	4617780,936	241,111	BOR
230308792	455454,991	4617777,883	240,912	BOR
230308793	455459,755	4617773,342	240,748	BOR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. LLISTAT DE CAPES D'AUTOCAD

Status	Name	Color	Linetype	Lineweight	Transparency	New VP Freeze	Description
kUsed	0	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	ALINEACIO ENCAIX	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	caixetí	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Capa 1	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	COTA0	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	EST	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Finestres	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	FLECHAS+	blue	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	FLECHAS-	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	GPS	yellow	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kCurrent	GRAF-CRUCES	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	NP	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	PUNTOS	9	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	PUNTOS-CODIGOS_1	green	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	PUNTOS-N_1	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	PUNTOS-Z_1	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	PUNTOS_1	yellow	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	ROT-CONTORNO	cyan	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	SUP-TRIANGULACION	77	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	TOPO-ROTULOS	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_A_Coberta	222	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Teulada edifici
kUsed	Topo_A_Columna	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Columna rodona edifici
kUsed	Topo_A_Envà	30	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Separació estàncies
kUsed	Topo_A_FalsSostre	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Sostre
kUsed	Topo_A_Finestra	132	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Finestra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_A_Formigó	253	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Limit formigó edifici
kUsed	Topo_A_Paviment	255	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Terra
kUsed	Topo_A_Pedra	25	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Elements de pedra
kUsed	Topo_A_Porta	255	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Porta
kUsed	Topo_A_Revestiment	212	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Revestiment interior arquitectura
kUsed	Topo_A_Secció	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Revestiment interior arquitectura
kUsed	Topo_A_Sostre	255	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Sostre
kUsed	Topo_A_Totxos	255	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Element de totxos
kUsed	Topo_A_Viga	52	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Viga
kUsed	Topo_A_Voladiu	22	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Voladiu
kUsed	Topo_A_Xemeneia	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Xemeneia
kUsed	Topo_C_Autopista	22	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Autopista, autovia
kUsed	Topo_C_BocaTunel	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Boca de túnel
kUsed	Topo_C_Cami	42	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Camí, pista
kUsed	Topo_C_Carretera	22	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Carretera
kUsed	Topo_C_CarrilBici	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Carril bici
kUsed	Topo_C_Catenaria	254	DASHED	LineWeight025	0	False	Catenària de via
kUsed	Topo_C_Corriol	42	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Corriol
kUsed	Topo_C_CunetaObra	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Cuneta d'obra
kUsed	Topo_C_CunetaTerra	8	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Cuneta de terra
kUsed	Topo_C_EixVial	254	CENTER	ByLineWeightDefault	0	False	Eix de vial
kUsed	Topo_C_EsplanadaTerra	42	DASHED	ByLineWeightDefault	0	False	Esplanada de terra
kUsed	Topo_C_Gual	8	Continuous	LineWeight030	0	False	Vorada amb gual o rampa
kUsed	Topo_C_Gual__Superior	250	Continuous	LineWeight030	0	False	Vorada amb gual o rampa
kUsed	Topo_C_LimitadorVelocitat	251	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Limitador de velocitat
kUsed	Topo_C_LimitPaviment	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Límit de paviment
kUsed	Topo_C_MarquesinaBus	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Marquesina de parada d'autobús
kUsed	Topo_C_MarquesinaTramvia	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Marquesina de parada de tramvia
kUsed	Topo_C_NewJersey	193	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tanca de protecció formigó - New Jersey
kUsed	Topo_C_ParetTunel	red	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Túnel

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_C_PasMinusvàlids	8	DASHED	LineWeight030	0	False	Vorera
kUsed	Topo_C_PasMinusvàlids__Superior	250	CONTINUA	LineWeight030	0	False	Vorera
kUsed	Topo_C_Passera	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Passera
kUsed	Topo_C_PlataformaAutobus	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Plataforma d'autobús
kUsed	Topo_C_Pont	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pont
kUsed	Topo_C_Ponto	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pontó
kUsed	Topo_C_PosteCatenaria	254	DASHED	LineWeight025	0	False	Poste Catenària de via
kUsed	Topo_C_RailFerrocarril	115	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Raïl de ferrocarril
kUsed	Topo_C_Rampa	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Rampa, accés a un altre nivell
kUsed	Topo_C_Rigola	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Rigola
kUsed	Topo_C_TancaProteccioFormigo	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tanca de protecció formigó
kUsed	Topo_C_TancaProteccioVial	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tanca de protecció vial
kUsed	Topo_C_Teleferic	22	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Telefèric, telecadira o altre remuntador
kUsed	Topo_C_TravessaFerrocarril	251	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Travessa de ferrocarril
kUsed	Topo_C_TravessaFusta	42	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Travessa de fusta
kUsed	Topo_C_Vorada	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Vorada
kUsed	Topo_C_Voral	22	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Voral
kUsed	Topo_C_Vorera	8	Continuous	LineWeight030	0	False	Vorera
kUsed	Topo_C_Vorera superior	8	Continuous	LineWeight000	0	False	Vorera
kUsed	Topo_H_BassaObraExterior	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Bassa d'obra (exterior)
kUsed	Topo_H_BassaObraInterior	140	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Bassa d'obra (interior)
kUsed	Topo_H_BassaTerra	34	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Bassa de terra
kUsed	Topo_H_CanalObra	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Canal d'obra
kUsed	Topo_H_CanalTerra	34	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Canal de terra
kUsed	Topo_H_Font	blue	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Font
kUsed	Topo_H_FontSimbol	blue	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol de font
kUsed	Topo_H_LiniaCosta	140	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Línia de costa
kUsed	Topo_H_PiscinaExterior	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Piscina (exterior)
kUsed	Topo_H_PiscinaInterior	140	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Piscina (interior)
kUsed	Topo_H_Pou	blue	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pou
kUsed	Topo_H_Riu	140	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Riu i aigües permanents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_H_Sequia	140	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Séquia
kUsed	Topo_H_Torrent	140	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Torrent i aigües no permanents
kUsed	Topo_M_AltreMobiliari	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Atre mobiliari
kUsed	Topo_M_AltreMobiliariSimbol	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol d'altre mobiliari
kUsed	Topo_M_AltreSimbologia	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbols
kUsed	Topo_M_Banc	34	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Banc
kUsed	Topo_M_BancSimbol	34	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol de banc
kUsed	Topo_M_Barreres	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Barreres elevadores parking
kUsed	Topo_M_Bustia	40	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Bústia
kUsed	Topo_M_CabinaONCE	142	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Cabina de la ONCE
kUsed	Topo_M_CabinaWC	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Cabina de vàter públic
kUsed	Topo_M_CartellPublicitari	151	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Cartell publicitari
kUsed	Topo_M_Contenidor	30	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Contenidor d'escombraries
kUsed	Topo_M_ContenidorSoterrat	242	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Contenidor soterrat
kUsed	Topo_M_DutxaPlatja	123	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Dutxa de platja
kUsed	Topo_M_Joc	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Element de joc, esbarjo i esport
kUsed	Topo_M_JocSimbol	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol d'element de joc, esbarjo i esport
kUsed	Topo_M_MastilBandera	white	Continuous	LineWeight030	0	False	Columna Mastil per a bandera
kUsed	Topo_M_Paperera	135	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Paperera
kUsed	Topo_M_ParkingBicis	144	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Parking Bici
kUsed	Topo_M_PlafolPublicitari	151	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Cartell publicitari
kUsed	Topo_M_Sirena	146	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Sirena
kUsed	Topo_M_TelefonPublic	green	Continuous	ByLineWeightDefault	0	True	Telèfon públic
kUsed	Topo_O_BaseTopografica	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Base topogràfica
kUsed	Topo_O_CapTalus	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Cap de talús
kUsed	Topo_O_CodiPunt	green	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Codi de punt
kUsed	Topo_O_CorbaMestra	26	Continuous	LineWeight030	0	False	Corba de nivell mestra
kUsed	Topo_O_CorbaNivell	46	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Corba de nivell
kUsed	Topo_O_CotaEdifici	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Text de cota d'edifici
kUsed	Topo_O_CotaMarxapeus	green	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Cota marxapeus portes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_O_CotaPunt	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Text de cota
kUsed	Topo_O_CotaSingular	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Text de cota singular
kUsed	Topo_O_LimitInteriorMDT	141	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Límit interior de malla de triangles
kUsed	Topo_O_LimitMDT	cyan	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Límit de malla de triangles
kUsed	Topo_O_LiniaTrencament	blue	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Línia de trencament del pendent
kUsed	Topo_O_MDT	77	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Malla de triangles
kUsed	Topo_O_NomPunt	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Número de punt
kUsed	Topo_O_PeuTalus	8	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Peu de talús
kUsed	Topo_O_Punt	yellow	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Punt de cota
kUsed	Topo_O_Punt_MDT	142	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Punt de cota
kUsed	Topo_O_PuntCodi	green	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Codi de punt
kUsed	Topo_O_PuntCota	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Text de cota
kUsed	Topo_O_PuntEdifici	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Punt de cota d'edifici
kUsed	Topo_O_PuntNom	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Número de punt
kUsed	Topo_O_PuntSingular	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Punt de cota singular
kUsed	Topo_O_Relleno	30	Continuous	LineWeight030	0	False	Relleno del terreny
kUsed	Topo_O_Roca	149	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pedra, roca, aflorament rocallós
kUsed	Topo_O_VertexGeodesic	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Vèrtex geodèsic
kUsed	Topo_P_Aleta	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Aleta
kUsed	Topo_P_Andana	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Andana
kUsed	Topo_P_Barana	134	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Barana
kUsed	Topo_P_Cecs	254	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Límit accés cecs vorera
kUsed	Topo_P_Cobert	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Cobert
kUsed	Topo_P_Construccio	20	Continuous	LineWeight020	0	False	Construcció
kUsed	Topo_P_Diposit	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Dipòsit
kUsed	Topo_P_Edifici_Ombra	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Ombrejat edificació
kUsed	Topo_P_EdificiConstruccio	red	TRAZOS2	LineWeight050	0	False	Edifici en construcció
kUsed	Topo_P_Entrada	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Entrada, porta d'accés
kUsed	Topo_P_Escala	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Escales, esglaons
kUsed	Topo_P_Escullera	146	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Escullera
kUsed	Topo_P_Estrep	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Estrep

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_P_Estructura	white	Continuous	LineWeight030	0	False	Diverses estructures general
kUsed	Topo_P_Façana	red	Continuous	LineWeight020	0	False	Façana
kUsed	Topo_P_FaçanaCoberta	red	TRAZOS2	LineWeight050	0	False	Façana coberta
kUsed	Topo_P_Fita	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Fita
kUsed	Topo_P_Gabió	32	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Gàbia de tela metàl·lica amb palets de riu
kUsed	Topo_P_Hivernacle	8	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Hivernacle
kUsed	Topo_P_JuntaDilatacio	white	Continuous	LineWeight040	0	False	Junta Dilatacio Ponts
kUsed	Topo_P_LiniaVolumetrica	magenta	TRAZOS	LineWeight030	0	False	Línia volumètrica
kUsed	Topo_P_Marquesina	13	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Marquesina
kUsed	Topo_P_Mitgera	30	Continuous	LineWeight030	0	False	Mitgera
kUsed	Topo_P_Moll	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Moll
kUsed	Topo_P_Monument	22	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Monument
kUsed	Topo_P_Mur	20	Continuous	LineWeight030	0	False	Mur
kUsed	Topo_P_MurContencio	red	Continuous	LineWeight030	0	False	Mur de contenció
kUsed	Topo_P_Muret	13	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Muret de fins 1m alçada
kUsed	Topo_P_MurTanca	20	Continuous	LineWeight030	0	False	Mur
kUsed	Topo_P_PedraSeca	157	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Mur de pedra seca
kUsed	Topo_P_Perfil_Metal·lic	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Perfil Metàl·lic
kUsed	Topo_P_Pergola	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pèrgola
kUsed	Topo_P_Pilar	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pilar, columna
kUsed	Topo_P_Porxo	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Porxo
kUsed	Topo_P_Proteccio Contenidors	42	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Proteccio contenidors Residus
kUsed	Topo_P_Quiosc	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Quiosc
kUsed	Topo_P_Revestim	20	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tàpia
kUsed	Topo_P_Rocalla	32	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Talús de pedra
kUsed	Topo_P_RodaPeus	white	LÍMITE1	ByLineWeightDefault	0	False	Petita barana protecció vianants vials ràpids
kUsed	Topo_P_Ruines	red	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Ruïnes
kUsed	Topo_P_Sabata	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Sabata
kUsed	Topo_P_Tanca	121	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tanca metàl.lica
kUsed	Topo_P_TancaFerro	252	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tanca de ferro
kUsed	Topo_P_TancaFusta	44	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tanca de fusta

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_P_TancaMetal.lica	142	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tanca metàl.lica
kUsed	Topo_P_Tapia	27	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tàpia
kUsed	Topo_P_Volada	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Línia de volada
kUsed	Topo_P_Xemeneia	22	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Xemeneia
kUsed	Topo_P_ZonaEsportiva	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Zona esportiva
kUsed	Topo_RVT_Calçada	253	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_RVT_Estructura	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_RVT_Gual	252	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_RVT_Murs	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_RVT_Paviment	40	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_RVT_Rigola	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_RVT_Terreny	30	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_RVT_Vorada	magenta	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_RVT_Vorera	170	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	
kUsed	Topo_S_Aparcament	253	TRAZOS	ByLineWeightDefault	0	False	Zona d'aparcament
kUsed	Topo_S_BandaSonora	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Banda Sonora allargada o quadrada
kUsed	Topo_S_Cadena	134	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Cadena
kUsed	Topo_S_CarregaDescarrega	yellow	Continuous	LineWeight000	0	False	Zona de càrrega i descàrrega
kUsed	Topo_S_Fita	40	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Fita d'identificacio de serveis
kUsed	Topo_S_LiniaBlanca	254	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Linia Blanca vials
kUsed	Topo_S_LiniaBlancaContinua	254	Continuous	LineWeight000	0	False	Linia Blanca vials
kUsed	Topo_S_LiniaBlancaDiscontinua	254	DASHED	LineWeight000	0	False	
kUsed	Topo_S_LiniaBlava	blue	Continuous	LineWeight000	0	False	Linia Blava vials
kUsed	Topo_S_LiniaGroga	yellow	Continuous	LineWeight000	0	False	Linia Groga vials
kUsed	Topo_S_LiniaVerda	92	Continuous	LineWeight000	0	False	Linia Groga vials
kUsed	Topo_S_Mastil	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Mastil, columna
kUsed	Topo_S_ParadaTransport	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Parada de transport públic
kUsed	Topo_S_Parquimetre	151	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Parquímetre
kUsed	Topo_S_PasVianants	9	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pas de vianants
kUsed	Topo_S_Pilona	175	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pilona

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_S_Pilona_H-75	82	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pilona de color verd tipus H-75
kUsed	Topo_S_PosteGalib	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Poste indicant Gálib
kUsed	Topo_S_Retol	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Rètol informatiu
kUsed	Topo_S_Semafor	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Semàfor
kUsed	Topo_S_Senyal	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Senyal vertical
kUsed	Topo_S_SenyalitzacioHoritzontal	254	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Senyalització horitzontal
kUsed	Topo_S_SenyalitzacioHoritzontalSimbol	254	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol de senyalització horitzontal
kUsed	Topo_T_NumeroPostal	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Número postal
kUsed	Topo_T_Text	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Text genèric
kUsed	Topo_T_ToponimiaGeneral	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Toponímia general
kUsed	Topo_T_Vialitat	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Vialitat
kUsed	Topo_V_Arbre	92	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Arbre
kUsed	Topo_V_Arbust	122	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Arbust
kUsed	Topo_V_Bardissa	128	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Bardissa i brolla
kUsed	Topo_V_Bosc	96	PUNTOSX2	ByLineWeightDefault	0	False	Bosc
kUsed	Topo_V_Escocell	108	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Escocell
kUsed	Topo_V_EscocellSimbol	108	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol d'escocell
kUsed	Topo_V_Jardinera	108	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Jardinera
kUsed	Topo_V_JardineraSimbol	108	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol de jardinera
kUsed	Topo_V_ParcelaConreu	46	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Límit de parcel·la de conreu
kUsed	Topo_V_Parterre	94	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Parterre
kUsed	Topo_V_PlatjaSorral	40	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Platja, sorral
kUsed	Topo_V_Tallafocs	98	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Tallafocs
kUsed	Topo_V_TancaVegetacio	78	PUNTOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Tanca de vegetació
kUsed	Topo_X_Armari	126	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Armari
kUsed	Topo_X_ArmariElectric	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Armari elèctric
kUsed	Topo_X_Arqueta	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Arqueta
kUsed	Topo_X_Baixant	cyan	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Desguàs de baixant
kUsed	Topo_X_BocaIncendis	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Boca d'incendis
kUsed	Topo_X_BocaReg	blue	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Boca de reg
kUsed	Topo_X_Clavegueram	cyan	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre de clavegueram

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_X_Embornal	cyan	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Embornal
kUsed	Topo_X_ET	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Estació Transformadora elèctrica
kUsed	Topo_X_Fanal	30	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Fanal, focus
kUsed	Topo_X_Hidrant	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Hidrant
kUsed	Topo_X_LiniaAT	red	ACAD_ISO10W100	ByLineWeightDefault	0	False	Línia elèctrica d'alta tensió
kUsed	Topo_X_LiniaBT	10	TRAZOS2	ByLineWeightDefault	0	False	Línia elèctrica de baixa tensió
kUsed	Topo_X_LiniaTelefon	green	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Línia de telèfon
kUsed	Topo_X_PalCatenaria	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pal de catenària
kUsed	Topo_X_PalFormigo	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pal de formigó
kUsed	Topo_X_PalFusta	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Pal de fusta
kUsed	Topo_X_RegistreAigua	blue	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre d'aigua
kUsed	Topo_X_RegistreAiguesPluvials	161	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre d'aigua
kUsed	Topo_X_RegistreElectricitat	red	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre d'electricitat
kUsed	Topo_X_RegistreEnllumenat	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre d'enllumenat públic
kUsed	Topo_X_RegistreGas	40	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre de gas
kUsed	Topo_X_RegistreIndeterminat	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre no identificat
kUsed	Topo_X_RegistreSenyalTransit	white	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre senyals de trànsit
kUsed	Topo_X_RegistreTelecos	205	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre de telecomunicacions
kUsed	Topo_X_RegistreTelefon	green	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Registre telefònic
kUsed	Topo_X_ReixaDesguas	cyan	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Reixa de desguàs
kUsed	Topo_X_ReixaDesguasSimbol	cyan	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol de reixa de desguàs
kUsed	Topo_X_ReixaVentilacio	cyan	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Reixa de ventilació
kUsed	Topo_X_Torre	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Torre
kUsed	Topo_X_TorreElectricaSimbol	10	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Símbol de torre elèctrica
kUsed	Topo_X_TubDesguasCanonada	8	DASHED	ByLineWeightDefault	0	False	Canonada, tub de desguàs
kUsed	Topo_X_TubVentilacio	141	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Ventilacións varies
kUsed	Topo_Y_Caixetí	255	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Caràtula dibuix
kUsed	Topo_Y_Creus	255	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Caràtula dibuix
kUsed	Topo_Y_Nord	255	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Caràtula dibuix

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

kUsed	Topo_Y_Peine	253	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Caràtula dibuix
kUsed	Topo_Y_Perfil_longitudinal	255	Continuous	ByLineWeightDefault	0	False	Caràtula dibuix

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. PLÀNOLS,PREPARATS PER A SER IMPRESOS EN FORMAT UNI A3 A ESCALA 1:200

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERIA
GEOMÀTICA I TOPOGRÀFICA

basig

basig enginyeria geomàtica SLP
Av. Via Augusta 15–25 Sant Cugat V.
08174 – Barcelona

dibuixat: IGNASI ESCODA ANGUERA

revisat: IGNASI ESCODA ANGUERA

CLIENT:
GESA ENGINYERIA

PROJECTE:
FOGARS DE MONCLÚS
BV–5114

SIMBOLOGIA

- *LÍNIA BLANCA (EIX)*
- *LIMIT PAVIMENT ASFALT*
- *PAVIMENT DE FORMIGÓ*
- *VORADA*
- *VORERA*
- *PUNT TOPOGRÀFIC*
- *MURET FAÇANA*
- *TANCA FUSTA*
- *CORBA DE NIVELL eq. 0.25m*
- *CORBA DIRECTORA eq. 1.25m*
- *TANCA VEGETACIÓ*
- *ARBUST* / *ARBRE*
- *COLUMNA FORMIGÓ*
- *POSTE FUSTA*
- *FANAL*
- *ARQUETA*
- *ARQUETA AIGUA POTABLE*
- *ARQUETA BT*
- *ARQUETA ENLLUMENAT*
- *CAP DE TALUS*
- *PEU DE TALÚS*
- *CUNETA OBRA*
- *CUNETA DE TERRA*

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE Nº: *23011*

PLÀNOL Nº 01 | *DATA: 18/03/2023*

PROJECCIÓ: UTM – FUS 31 NORD

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS 89
EPSG: 25831

EL.LIPSOÏDE GRS–80

ESCALA:
A3 *1:250*

ARXIU: 23011_EA_BV5114.dwg



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERIA
GEOMÀTICA I TOPOGRÀFICA

basig

Av. Via Augusta 15–25 Sant Cugat V. 08174 – Barcelona

dibuixat: IGNASI ESCODA ANGUERA

revisat: IGNASI ESCODA ANGUERA

CLIENT:
GESA ENGINYERIA

PROJECTE:
FOGARS DE MONCLÚS
BV–5114

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE Nº: 23011

PLÀNOL Nº 02 | *DATA:* 18/03/2023

PROJECCIÓ: UTM – FUS 31 NORD

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS 89
EPSG: 25831

EL.LIPSOÏDE GRS–80

ESCALA:
A3 1:250

ARXIU: 23011_EA_BV5114.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



IL·LUSTRE COL·LEGI
OFICIAL D'ENGINYERIA
GEOMÀTICA I
TOPOGRÀFICA

basig

Av. Via Augusta 15–25 Sant Cugat V.
08174 – Barcelona

dibuixat: IGNASI ESCODA ANGUERA

revisat: IGNASI ESCODA ANGUERA

CLIENT:
GESA ENGINYERIA

PROJECTE:
FOGARS DE MONCLÚS
BV–5114

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST
- ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE Nº: 23011

PLÀNOL Nº 03 | DATA: 18/03/2023

PROJECCIÓ: UTM – FUS 31 NORD

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS 89
EPSG: 25831

EL.LIPSOÏDE GRS–80

ESCALA:
A3 1:250

ARXIU: 23011_EA_BV5114.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERIA
GEOMÀTICA I TOPOGRÀFICA

basig

Av. Via Augusta 15–25 Sant Cugat V.
08174 – Barcelona

dibuixat: IGNASI ESCODA ANGUERA

revisat: IGNASI ESCODA ANGUERA

CLIENT:
GESA ENGINYERIA

PROJECTE:
FOGARS DE MONCLÚS
BV–5114

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE Nº: 23011

PLÀNOL Nº 04 | DATA: 18/03/2023

PROJECCIÓ: UTM – FUS 31 NORD

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS 89
EPSG: 25831

EL.LIPSOÏDE GRS–80

ESCALA:
A3 1:250

ARXIU: 23011_EA_BV5114.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERIA GEOMÀTICA I TOPOGRÀFICA

basig

Av. Via Augusta 15–25 Sant Cugat V.
08174 – Barcelona

dibuixat: IGNASI ESCODA ANGUERA

revisat: IGNASI ESCODA ANGUERA

CLIENT:
GESA ENGINYERIA

PROJECTE:
FOGARS DE MONCLÚS
BV–5114

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE Nº: 23011

PLÀNOL Nº 05 | DATA: 18/03/2023

PROJECCIÓ: UTM – FUS 31 NORD

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS 89
EPSG: 25831

EL.LIPSOÏDE GRS–80

ESCALA:
A3 1:250

ARXIU: 23011_EA_BV5114.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERIA GEOMÀTICA I TOPOGRÀFICA

basig

Av. Via Augusta 15–25 Sant Cugat V.
08174 – Barcelona

dibuixat: IGNASI ESCODA ANGUERA

revisat: IGNASI ESCODA ANGUERA

CLIENT:
GESA ENGINYERIA

PROJECTE:
FOGARS DE MONCLÚS
BV–5114

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE Nº: 23011

PLÀNOL Nº 06 | DATA: 18/03/2023

PROJECCIÓ: UTM – FUS 31 NORD

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS 89
EPSG: 25831

EL.LIPSOÏDE GRS–80

ESCALA:
A3 1:250

ARXIU: 23011_EA_BV5114.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERIA GEOMÀTICA I TOPOGRÀFICA

basig

Av. Via Augusta 15–25 Sant Cugat V.
08174 – Barcelona

dibuixat: IGNASI ESCODA ANGUERA

revisat: IGNASI ESCODA ANGUERA

CLIENT:
GESA ENGINYERIA

PROJECTE:
FOGARS DE MONCLÚS
BV–5114

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE Nº: 23011

PLÀNOL Nº 07 | DATA: 18/03/2023

PROJECCIÓ: UTM – FUS 31 NORD

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS 89
EPSG: 25831

EL.LIPSOÏDE GRS–80

ESCALA:
A3 1:250

ARXIU: 23011_EA_BV5114.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL D'ENGINYERIA GEOMÀTICA I TOPOGRÀFICA

basig

Av. Via Augusta 15–25 Sant Cugat V.
08174 – Barcelona

dibuixat: IGNASI ESCODA ANGUERA

revisat: IGNASI ESCODA ANGUERA

CLIENT:
GESA ENGINYERIA

PROJECTE:
FOGARS DE MONCLÚS
BV–5114

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST
- ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA TOPOGRÀFICA

PROJECTE Nº: 23011

PLÀNOL Nº 08 | DATA: 18/03/2023

PROJECCIÓ: UTM – FUS 31 NORD

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS 89
EPSG: 25831

EL.LIPSOÏDE GRS–80

ESCALA:
A3 1:250

ARXIU: 23011_EA_BV5114.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6 ANNEX DE TRAÇAT I REPLANTEIG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. TRAÇAT I REPLANTEIG 3
2.1. TRAÇAT EN PLANTA 3
2.2. TRAÇAT EN ALÇAT 3
2.3. SECCIÓ TIPUS 3
3. CRITERIS DE DISSENY GEOMÈTRIC 4
3.1. NORMATIVA 4
3.2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS 4
3.3. TRAÇAT EN PLANTA 4
3.3.1. CRITERIS RELATIUS A ALINEACIONS RECTES 4
3.3.2. CRITERIS RELATIUS A CORBES CIRCULARS 4
3.3.3. CRITERIS RELATIUS A CORBES D'ACORD 5
3.4. TRAÇAT EN ALÇAT 6
3.4.1. INCLINACIONS DE LES RASANTS 6
3.4.2. ACORDS VERTICALS 6
3.5. COORDINACIÓ DEL TRAÇAT EN PLANTA I ALÇAT 7
3.6. SECCIÓ TRANSVERSAL 7
3.6.1. BOMBAMENT EN RECTA 8
3.6.2. PENDENTS TRANSVERSALS EN CORBA 8
4. CONDICIONANTS 8
5. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DEL TRAÇAT 8
6. PLÀNOLS DE REFERÈNCIA 10
7. Visibilitat 11
8. Tipus de via 11
9. Marc de Referència 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Es tindran en compte les directrius de l'"Estudi metodològic dels criteris d'adequació de les parades de transports públic ubicades en la xarxa de carreteres de la Diputació de Barcelona".

S'utilitzen les directrius tècniques de col·locació de bandes transversals d'alerta i disseny i senyalització en estretalls en mitjana elevada.

2. TRAÇAT I REPLANTEIG

En aquest annex es duu a terme un estudi del traçat geomètric, tant en planta com en alçat, de la carretera i els seus enllaços amb les vies ja existents. Tant la definició del traçat com la selecció de la secció tipus s'han executat conforme a la Instrucció de Carreteres 3.1-IC.

2.1. TRAÇAT EN PLANTA

En la definició del traçat en planta s'han tingut en compte els següents criteris de disseny:

- Velocitat de projecte de 50 km/h.

- Carretera convencional Grup 3.

- S'ha evitat afectar els espais protegits de la zona, com el Parc Natural del Montseny.

- S'ha procurat minimitzar l'ocupació de terrenys i les expropiacions d'habitatges, així com els moviments de terres.

Per a satisfer aquests criteris de disseny s'han complert els requisits de radis mínims (85 m). Per a corbes de radis compresos entre 50 i 350 m, s'establirà un peralt p = 7%.

En carreteres del grup 3 amb corbes menors a 2500 metres, com en aquest cas, serà necessari utilitzar corbes de transició.

2.2. TRAÇAT EN ALÇAT

Els elements que determinen el traçat en alçat són les alineacions verticals formades per les rasants en rampa o pendent i els acords entre aquestes.

Els valors extrems per als pendents de les rasants de les carreteres convencionals, com la projectada, són:

- Inclinació mínima: 0,5%

- Inclinació màxima: 2,60%

Per a la definició dels acords, ja siguin còncaus o convexos, es prenen paràboles que es defineixen sobre la base del seu paràmetre Kv. Aquest paràmetre representa la longitud de corba per unitat de variació del pendent.

Per a la determinació del paràmetre Kv es tenen en compte consideracions de visibilitat i estètiques.

S'ajustarà el màxim possible la rasant al terreny, sense deixar de complir les especificacions d'acords en alçat, pendents màximes i condicions de visibilitat.

2.3. SECCIÓ TIPUS

La secció tipus de la carretera es defineix segons les indicacions proporcionades per la normativa 3.1-IC

"Traçat", que consisteixen en:

- Calçada única de doble sentit de circulació amb cuneta de 0,75m a banda i banda.

- Calçada: 2 carrils 3 metres cadascun.

- Mitjana central

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La inclinació transversal serà del 2% en la calçada i vorals.

3. CRITERIS DE DISSENY GEOMÈTRIC

3.1. NORMATIVA

Els criteris de disseny geomètric que es descriuen a continuació corresponen als indicats en la Norma 3.1-IC "Traçat", de la Instrucció de carreteres, aprovada per Ordre FOM/273/2016, de 19 de febrer.

3.2. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

Es tracta d'una carretera convencional, de calçada única, amb un carril per sentit de circulació i situada en un entorn rural. La velocitat de projecte per a aquest nou traçat s'ha triat tenint en compte els condicionants existents en el territori, sent la mateixa de 50 Km/h. Per tant, la nova carretera és classificada, segons la Norma 3.1-IC, com de grup 3.

3.3. TRAÇAT EN PLANTA

El traçat en planta d'una carretera es compondrà de l'adequada combinació dels següents elements: alineació recta (o recta), alineació circular (o corba circular) i corba d'acord (o corba de transició). A continuació, es recullen els criteris de disseny associats a cadascun dels tipus d'alineacions anteriors.

3.3.1. CRITERIS RELATIUS A ALINEACIONS RECTES

Perquè es produeixi una acomodació i una adaptació a la conducció, es procurarà limitar, sempre que sigui possible, les longituds mínimes i màximes de les alineacions rectes, evitant també d'aquesta manera problemes relacionats amb el cansament, els enlluernaments, els excessos de velocitat, etc. Les longituds mínimes recomanades per la norma difereixen segons l'alineació recta estigui situada entre corbes amb radis de curvatura de sentit contrari (corba en S), o del mateix sentit (corba en C). Es procurarà que les longituds mínima i màxima, en funció de la velocitat de projecte, siguin les obtingudes de les expressions següents:

$$L_{min,s} = 1{,}39 * V_p$$

$$L_{min,o} = 2{,}78 * V_p$$

$$L_{max} = 16{,}70 * V_p$$

Per consegüent, per a una velocitat de projecte de 50 Km/h, es recomanen els següents valors:

V_p = 50 Km/h	Longitud (m)
Lmin,S	69,5
Lmin,O	139
Lmax	835

3.3.2. CRITERIS RELATIUS A CORBES CIRCULARS

Fixada una certa velocitat de projecte, el radi mínim a adoptar en les corbes circulars es determinarà en funció de:

- El peralt màxim i el fregament transversal màxim mobilitzat.

- La visibilitat de parada en tota la seva longitud.

- La coordinació del traçat en planta i alçat, per a evitar pèrdues de traçat, d'orientació i dinàmica.

Per tant, els criteris de traçat que s'han tingut en compte en el seu disseny són els següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Velocitat de projecte Vp (Km/h)	Radi mínim (m)	Peralt màxim (%)
50	85	7

3.3.3. CRITERIS RELATIUS A CORBES D'ACORD

Els criteris adoptats en relació a les corbes de transició són els que s'exposen a continuació:

SA0.1. PARÀMETRES I LONGITUDS MÍNIMS

La longitud d'una corba d'acord, i conseqüentment el paràmetre corresponent, seran els majors que compleixin les limitacions següents:

- Limitació de la variació de l'acceleració centrífuga en el pla horitzontal.

La variació de l'acceleració centrífuga no compensada pel peralt (J) haurà de limitar-se a un valor acceptable des del punt de vista de la comoditat. El que suposa una longitud i un paràmetre de la clotoide mínims definits per les expressions següents:

$$A_{min} = \sqrt{\frac{R_0 * V_e}{46{,}656 * J} * \left[\frac{V_e^2}{R_0} - 1{,}27 * P_0\right]}\ (\text{m})$$

$$L_{min} = \frac{V_e}{46{,}656 * J} * \left[\frac{V_e^2}{R_0} - 1{,}27 * P_0\right]\ (\text{m})$$

Sent:

- Ve: velocitat específica de la corba circular associada de ràdio menor (Km/h).

- J: variació de l'acceleració centrífuga (m/s3).

- R1 i R0: radis de les corbes circulars associades de radi major i respectivament (m).

- p0 i p1: peralts, amb els seus signes, de les corbes circulars anteriors (%).

La longitud de la transició del peralt i conseqüentment la longitud de la clotoide hauran de limitar-se per raons de comoditat en la conducció. Presentaran un valor mínim definit per les expressions:

$$A_{min} = \sqrt{R * B * k * \frac{|p_f - p_i|}{0{,}86 - 0{,}004 * V_p}}\ (\text{m})$$

$$L_{min} = \frac{|p_f - p_i|}{0{,}86 - 0{,}004 * V_p} * B * k\ (\text{m})$$

Sent:

- Lmin: longitud mínima de transició del peralt (m).

- Pf: peralt, amb el seu signe, inicial i final respectivament (%).

- B: distància de la vora de la calçada a l'eix de gir del peralt (m).

- K: factor d'ajust, funció del nombre de carrils que giren; es consideraran els següents valors:

  - K=1,00 si gira un carril
  - K=0,75 si giren dos carrils

- Limitacions per condicions de percepció visual.

Perquè la presència d'una corba d'acord resulti fàcilment perceptible pel conductor, s'haurà de complir simultàniament que:

- La variació d'azimut entre els extrems de la clotoide sigui major o igual que 1/18 de radiant.

$$L_{min} = \frac{R_0}{9} \rightarrow A_{min} = \frac{R_0}{3}\ (\text{m})$$

- La reculada de la corba circular sigui major o igual que 50 cm.

$$L_{min} = 2 * \sqrt{3 * R_0} \rightarrow A_{min} = (12 * R_0^3)^{1/4}\ (\text{m})$$

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es procurarà, a més, que la variació d'azimut entre els extrems de la clotoide sigui major o igual que la cinquena part de l'angle total de gir (Ω) entre les alineacions rectes consecutives en què s'insereix la clotoide.

$$L_{min} = \frac{\pi * \Omega}{500} * R_0 \rightarrow A_{min} = R_0 * \sqrt{\frac{\pi * \Omega}{500}} (\text{m})$$

Sent:

- Lmín: longitud (m).

- R0: radi de la corba circular (m).

- Ω: angle de gir entre alineacions rectes (gon).

SA0.2. LONGITUDS MÀXIMES

S'aconsella no augmentar significativament les longituds i paràmetres mínims de les corbes d'acord obtinguts de la forma indicada anteriorment. La longitud màxima d'una corba d'acord no serà superior a 1,5 vegades la seva longitud mínima.

SA0.3. DESENVOLUPAMENT MÍNIM

El desenvolupament mínim d'una corba circular, amb les seves corresponents corbes d'acord, es correspondrà, en general, amb una variació d'azimut entre els seus extrems (angle Ω) major o igual que 20 gonios, podent acceptar-se valors entre 20 i 6 gonios.

SA0.4. SIMETRIA

Les clotoides contigües a una corba circular en el tronc d'una carretera hauran de ser simètriques, excepte justificació tècnica en contra.

3.4. TRAÇAT EN ALÇAT

El traçat en alçat d'una carretera es compondrà de l'adequada combinació dels següents elements: rasant amb inclinació uniforme (recta) i corba d'acord vertical (paràbola).

Els criteris seguits per al traçat en alçat són els que es recullen a continuació.

3.4.1. INCLINACIONS DE LES RASANTS

Atès que la variant en estudi presenta una velocitat de projecte de 50 km/h, la màxima inclinació de la rasant serà d'un 6%, podent aconseguir un 8% com a valor excepcional.

El valor mínim de la inclinació de la rasant, en qualsevol punt de la plataforma, no serà menor que 0,5%.

3.4.2. ACORDS VERTICALS

Per a evitar que el traçat en alçat del tronc d'una carretera, en ser recorregut per un vehicle, provoqui al seu conductor la sensació de circular per un tobogan no es projectaran traçats amb acords verticals consecutius de paràmetres Kv reduïts. La longitud d'una corba d'acord i conseqüentment el paràmetre Kv corresponent seran els majors que compleixin les limitacions següents.

SA0.1. CONSIDERACIONS DE VISIBILITAT

Es defineixen, en funció del tipus de carretera i la velocitat de projecte, els valors del paràmetre Kv amb els quals es disposa de visibilitat de parada i de visibilitat d'avançament, sense consideracions de coordinació planta-alçat. Per consideracions de coordinació planta-alçat podran reduir-se els valors indicats, quan es disposi de la visibilitat de parada exigible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Grup	Velocitat de projecte Vp (Km/h)	Acords convexos		Acords còncaus	
		Kv Parada (m)	Kv avançament (m)	Kv Parada (m)	Kv avançament (m)
3	50	450	650	1160	3000

SA0.2. CONSIDERACIONS DE PERCEPCIÓ VISUAL

La longitud de la corba d'acord vertical complirà la condició:

$$L \geq Vp$$

Sent:

- L: longitud de la corba d'acord (m).

- Vp: velocitat de projecte (km/h).

SA0.3. LONGITUDS DE LES CORBES D'ACORD VERTICAL

El valor de paràmetre Kv mínim, en funció de la longitud de la corba d'acord vertical, ve donat per l'expressió:

$$Kv = L \ / \ \theta$$

Sent:

- Kv: paràmetre de la paràbola (m)

- L: longitud de la corba d'acord (m).

- θ=|i2-i1|: valor absolut de la diferència algebraica de les inclinacions de les rasants en tant per un.

3.5. COORDINACIÓ DEL TRAÇAT EN PLANTA I ALÇAT

El traçat d'una carretera en planta i alçat haurà d'estar coordinat de manera que l'usuari pugui circular per ella en condicions de comoditat i seguretat.

Per a aconseguir una adequada coordinació del traçat, en tota classe de carretera, es tindran en compte les següents condicions:

- Els punts de tangència de tot acord vertical, en coincidència amb una corba circular, estaran situats dins de la clotoide en planta i el més allunyats possible del punt de radi infinit.

- En carreteres amb velocitat de projecte ≤60 km/h es complirà quan sigui possible que Kv = 100$*R$ / p . Si no fos així, el quocient $Kv\ R$ serà ≥6.

Sent:

- Kv: paràmetre de la corba d'acord vertical (m).

- R: radio de la corba circular en planta en metres (m). p: peralt corresponent a la corba circular en tant per cent (%).

3.6. SECCIÓ TRANSVERSAL

La secció transversal d'una carretera o qualsevol element de la mateixa s'establirà en funció de la intensitat i de la composició del trànsit previsibles en l'hora de projecte de l'any horitzó, considerant com a tal el posterior en 20 anys al de la data de la seva entrada en servei.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La Norma defineix les següents dimensions per a una carretera convencional:

Classe de carretera	Velocitat de projecte Vp (Km/h)	Ample			Nivell de servei mínim l'any horitzó
		Carrils (m)	Vorals (m)	Bermes (m)	
Convencional	50	3,00-3,50	0,50/1,00	0,50	E

3.6.1. BOMBAMENT EN RECTA

El bombament de la plataforma en una alineació recta es projectarà de manera que s'evacuïn amb facilitat les aigües superficials i que el seu recorregut sobre la calçada sigui mínim.

Per a carreteres de calçada única i sentit únic de circulació, la calçada i els vorals es disposaran amb una mateixa inclinació transversal mínima del 2% cap a un sol costat. Les bermes es disposaran amb una inclinació transversal del 4% cap a l'exterior de la plataforma.

3.6.2. PENDENTS TRANSVERSALS EN CORBA

El bombament de la plataforma en una alineació recta es projectarà de manera que s'evacuïn amb facilitat les aigües superficials i que el seu recorregut sobre la calçada sigui mínim.

Per a carreteres de calçada única i sentit únic de circulació, la calçada i els vorals es disposaran amb una mateixa inclinació transversal mínima del 2% cap a un sol costat. Les bermes es disposaran amb una inclinació transversal del 4% cap a l'exterior de la plataforma.

4. CONDICIONANTS

A continuació, es descriuen els condicionants que han influït en el procés de disseny del traçat proposat. A priori, les qüestions a tenir en compte han estat les següents:

- Orografia: el territori sobre el qual es planteja aquesta millora correspon amb Fogars de Montclús. Zona molt protegida ambientalment parlat ja que es tracta d'un municipi molt pròxim a una reserva natural. S'ha tractat de traçar la carretera per on discorria l'antiga traça en el major nombre de punts possibles, amb la finalitat d'evitar moviments de terres excessius i rasants excepcionals.

- Edificacions existents: una de les característiques principals de la zona és l'existència d'habitatges aïllats al començament de la traça, la qual cosa dificulta en gran manera l'encaix del traçat.

S'ha evitat tot el possible afectar les edificacions existents.

- Accessibilitat: s'ha intentat evitar en la major mesura possible afectar accessos a habitatges, per a mantenir una xarxa de connexions adequada.

- Criteris de disseny geomètric: s'ha tractat que, el traçat projectat compleixi amb els criteris establerts en la Norma 3.1-IC "Traçat" i que s'han estat definits en el present annex. No obstant això, a causa dels múltiples condicionants existents, no s'ha pogut complir amb l'ample del carril degut a l'espai disponible i amb la finalitat d'evitar el major impacte ambiental a la zona.

5. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA DEL TRAÇAT

El tram de variant estudiat en aquest projecte presenta una longitud en planta de 440 metres.

Al plànol de definició geomètrica es defineixen tots els elements importants per el replanteig.

A continuació definim la taula amb la definició geomètrica de l'eix utilitzat per fer els perfils transversals.

Núm secció	UTM (X)	UTM (Y)	COTA
1	455333,44	4617948,10	246,95
2	455335,73	4617943,65	246,84
3	455338,03	4617939,21	246,72
4	455340,32	4617934,77	246,60
5	455342,61	4617930,33	246,49

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

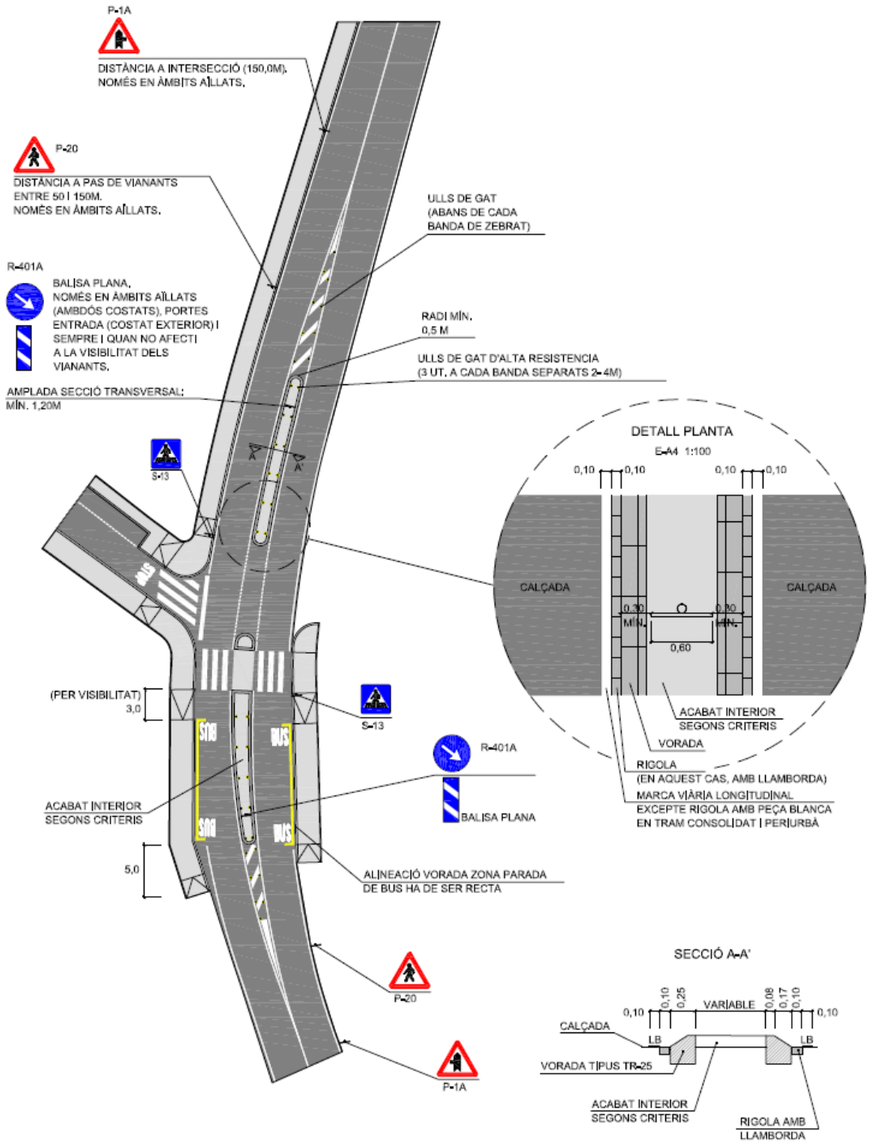
6	455344,91	4617925,88	246,37
7	455347,20	4617921,44	246,24
8	455349,50	4617917,00	246,12
9	455351,79	4617912,56	246,00
10	455354,08	4617908,11	245,88
11	455356,38	4617903,67	245,76
12	455358,67	4617899,23	245,64
13	455360,97	4617894,78	245,53
14	455363,26	4617890,34	245,41
15	455365,55	4617885,90	245,30
16	455367,85	4617881,46	245,18
17	455370,14	4617877,01	245,07
18	455372,43	4617872,57	244,95
19	455374,73	4617868,13	244,83
20	455377,02	4617863,68	244,71
21	455379,32	4617859,24	244,59
22	455381,60	4617854,80	244,45
23	455383,89	4617850,35	244,32
24	455386,18	4617845,91	244,19
25	455388,47	4617841,46	244,05
26	455391,06	4617837,19	243,88
27	455393,65	4617832,92	243,71
28	455396,25	4617828,64	243,54
29	455398,84	4617824,37	243,37
30	455401,90	4617820,42	243,20
31	455404,96	4617816,47	243,02
32	455408,02	4617812,52	242,84
33	455411,08	4617808,57	242,67
34	455414,58	4617805,00	242,47
35	455418,09	4617801,44	242,27
36	455421,59	4617797,88	242,08
37	455425,09	4617794,31	241,88
38	455428,89	4617791,06	241,69
39	455432,68	4617787,80	241,50
40	455436,47	4617784,54	241,30
41	455440,26	4617781,28	241,11
42	455443,94	4617777,89	240,88
43	455447,61	4617774,51	240,66
44	455451,29	4617771,13	240,43
45	455454,97	4617767,75	240,21
46	455458,11	4617763,86	240,00
47	455461,24	4617759,98	239,80
48	455464,38	4617756,10	239,60
49	455467,52	4617752,21	239,40
50	455470,06	4617747,91	239,21
51	455472,60	4617743,60	239,02
52	455475,14	4617739,30	238,82
53	455477,68	4617735,00	238,63
54	455480,06	4617730,60	238,44
55	455482,43	4617726,20	238,25
56	455484,81	4617721,80	238,06
57	455487,19	4617717,40	237,87
58	455489,56	4617713,00	237,68
59	455491,94	4617708,60	237,50
60	455494,31	4617704,20	237,31
61	455496,69	4617699,80	237,12
62	455499,07	4617695,40	236,93
63	455501,44	4617691,00	236,74
64	455503,82	4617686,61	236,55
65	455506,19	4617682,21	236,36
66	455508,57	4617677,81	236,19
67	455510,95	4617673,41	236,03
68	455513,32	4617669,01	235,86
69	455515,70	4617664,61	235,70
70	455518,05	4617660,20	235,54
71	455520,40	4617655,78	235,39
72	455522,75	4617651,37	235,23
73	455525,10	4617646,96	235,08
74	455527,67	4617642,67	234,91
75	455530,23	4617638,38	234,74
76	455532,80	4617634,09	234,58
77	455535,36	4617629,79	234,41
78	455538,18	4617625,66	234,21
79	455540,99	4617621,53	234,01
80	455543,80	4617617,40	233,81
81	455546,62	4617613,26	233,61
82	455549,65	4617609,29	233,40
83	455552,69	4617605,32	233,18
84	455555,72	4617601,35	232,97
85	455558,75	4617597,37	232,75

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

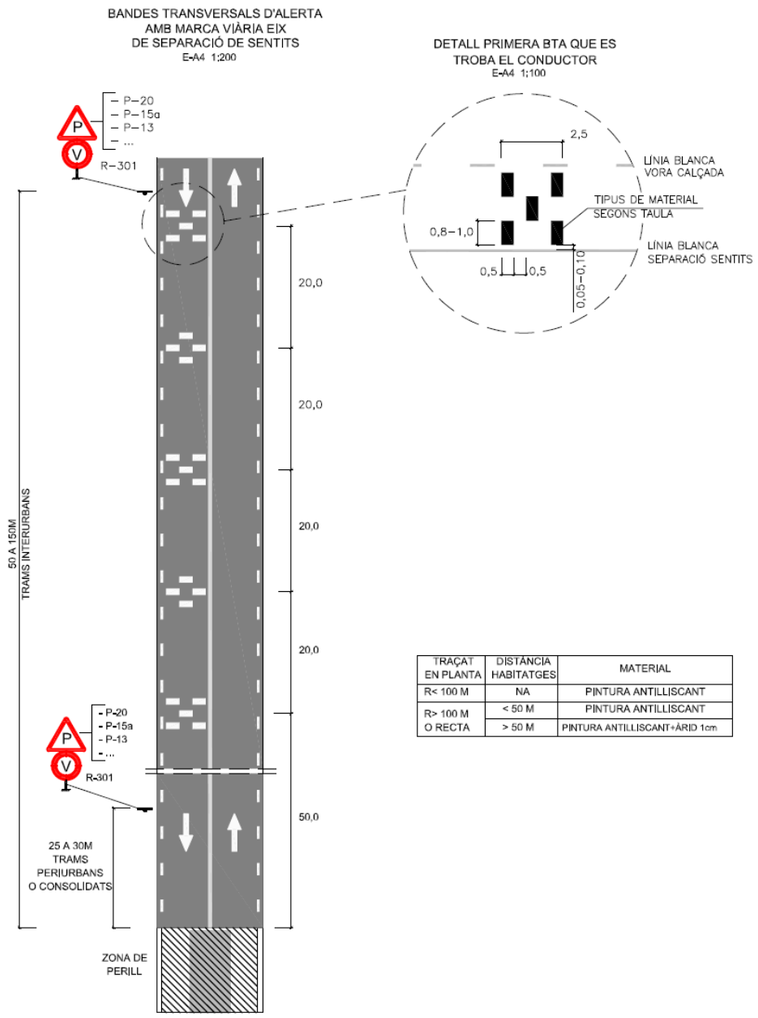
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. PLÀNOLS DE REFERÈNCIA

- Plànol de senyalització i disseny d'estretalls en mitjana elevada



-Plànol de situació de bandes transversals d'alerta en calçades (BTA)



TRAÇAT EN PLANTA	DISTÀNCIA HABITATGES	MATERIAL
R< 100 M	NA	PINTURA ANTILLISCANT
R> 100 M O RECTA	< 50 M	PINTURA ANTILLISCANT
	> 50 M	PINTURA ANTILLISCANT+ÁRID 1cm

OBSERVACIONS

COTES EN M.

1. SI NO HI HA MARCA VIÀRIA LONGITUDINAL D'EIX, LES BTA S'ESTENDRAN A TOTA L'AMPLADA DE CALÇADA.

2. LA PINTURA ANTILLISCANT SERÀ DE LA REFERÈNCIA F3001R DE FAPLISA O EQUIVALENT

3. LA VELOCITAT MÀXIMA AUTORITZADA ESTARÀ COMPRESA ENTRE 30 I 50 km/h.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. Visibilitat

Per determinar la visibilitat es proposa aplicar la normativa espanyola 3.1 –IC "Trazado de la instrucción de carreteras"

Taula 4.1. Coeficient de fregament longitudinal per diferents valors de velocitat

V (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
fl	0,432	0,411	0,390	0,369	0,348	0,334	0,320	0,306	0,291	0,277	0,263	0,249

Font: Norma 3.1-IC. Trazado, de la instrucción de carreteras.

La distància de visibilitat ha de ser igual o superior a la distancia de parada i en àmbit no urbà ha de ser superior a 100 metres. Es posaran apartadors de parades amb problemes de visibilitat o amb obstacles visuals. .

8. Tipus de via

Les parades situades en zones no urbanes disposaran de pas per vianants excepte el nombre d'usuaris és molt baix i la intensitat també ho és (<1.000 vehicles/dia). L'única excepció serà quan els usuaris no tinguin la necessitat de creuar.

9. Marc de Referència

- Norma 3.1 – IC
- Norma 8.1- IC Senyalització vertical
- Norma 8.2-IC Marques vials
- Ordre VIV/561/2010 i Decret 135/1995 (Codi d'accessibilitat)
- Real decret 1544/2007, de 23 de novembre, pel qual es regulen les condicions bàsiques de les formes de transport per a persones amb discapacitat
- Instrucció tècnica per a la instal·lació de reductors de velocitat i bandes transversals d'alerta en carreteres de la xarxa estatal
- Implantació de pas de vianants a les travesseres urbanes. Diputació de Barcelona 2009
- - Criteris. Portes d'entrada i passos de vianants a la xarxa de carreteres gestionades per la Diputació de Barcelona. Diputació de Barcelona. 2023.

$$Dp= [(V \cdot tp)/3,6]+[V2/(254 \cdot (fl+i)]$$

On:
Dp = distància de parada (m).
V = velocitat (km/h).
fl = coeficient de fregament longitudinal roda-paviment.
i = inclinació del rasant (en tant por un).
tp = temps de percepció i reacció (s)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7 SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ANNEX 3

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS A L'ENTORN 3

2.1. Accessibilitat 3

2.2. Xarxa de drenatge d'aigües plujanes 3

2.3. Xarxa d'aigües residuals 3

2.4. Xarxa d'enllumenat públic 3

2.5. Xarxa de telecomunicacions soterrada 4

2.6. Xarxa de telecomunicacions aèria 4

2.7. Xarxa d'aigua potable 4

3. APÈNDIX NÚM. 1 XARXA DE GAS NEDGIA 5

4. APÈNDIX NÚM. 2 XARXA DE TELECOMUNICACIONS DE TELEFÒNICA 6

5. APÈNDIX NÚM. 3 XARXA ELÈCTRICA D'ENDESA 7

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L'ANNEX

Aquest annex té per objecte la definició dels serveis existents i les seves característiques a partir de la informació obtinguda, identificant els serveis que podrien quedar afectats per l'execució de les obres d'urbanització entre el PK 3+300 i PK 3+500 de la carretera BV-5114 del T.M. de Fogars de Monclús a la comarca del Vallès Oriental (Barcelona).

En els apèndix del present annex s'adjunta la informació dels serveis existents en la zona de l'obra corresponents a NEDGIA, TELEFÒNICA i ENDESA.

2. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS A L'ENTORN

Els serveis existents en l'àmbit de les obres objecte del present projecte són els següents:

2.1. Accessibilitat

L'accessibilitat a l'entorn de la carretera en relació al nucli urbà i al restaurant existents es veuran afectats directament amb la realització de les obres, per aquest motiu es preveu la seva correcte gestió amb les previsions que s'inclouen en l'estudi de seguretat i salut del present projecte.

2.2. Xarxa de drenatge d'aigües plujanes

El drenatge de les aigües plujanes dels laterals de la carretera es veu afectada i per aquest motiu amb el present projecte es té en compte la seva readaptació a la futura realitat projectada.

2.3. Xarxa d'aigües residuals

Dins de l'àmbit de les obres existeix un creuament d'un col·lector d'aigües residuals el que no es preveu fer cap tipus d'afectació llevat de recol·locar la tapa de registre existent a la nova cota d'acabat del paviment asfàltic.

2.4. Xarxa d'enllumenat públic

No hi ha un enllumenat propi per la carretera BV-5114 en l'àmbit del projecte, per aquest motiu s'ha projectat l'ampliació de l'enllumenat públic que hi ha en les voreres de la zona urbanitzada de Pertegàs.

Aquest nou enllumenat estarà muntat sobre suports en vorera.

Només es preveu l'afectació de l'enllumenat existent en els punts de connexió de la nova xarxa amb l'existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.5. Xarxa de telecomunicacions soterrada

Dins de l'àmbit de l'obra i al llarg de la mateixa existeix una canalització soterrada de telecomunicacions de fibra òptica la qual està afectada i que amb les obres es preveu la seva localització i protecció. En l'annex 5.8 s'especifica amb més detall la instal·lació afectada.

2.6. Xarxa de telecomunicacions aèria

En la cruïlla Sud del carrer Pertegàs travessa la carretera una línia aèria de telecomunicacions aèria que caldrà tenir degudament protegida i senyalitzada en el moment de fer les obres amb la maquinària, especialment a l'hora de fer les rases i l'estesa de l'aglomerat asfàltic en calent.

2.7. Xarxa d'aigua potable

Pel que fa a la xarxa d'aigua potable, segons la informació rebuda de la plataforma e-Wise, no hi ha cap tipus de canalització existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. APÈNDIX NÚM. 1 XARXA DE GAS NEDGIA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 685917, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

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

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

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

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

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

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

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

(1) 2,5 m en zona semiurbana i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

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

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

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

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

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

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

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

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitat i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de 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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

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

Adreça:.....

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

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

- Domicili de l' empresa executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: ……

- Nom del Cap d' Obra: ……..

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: ……

- Observacions:……

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

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

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

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

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



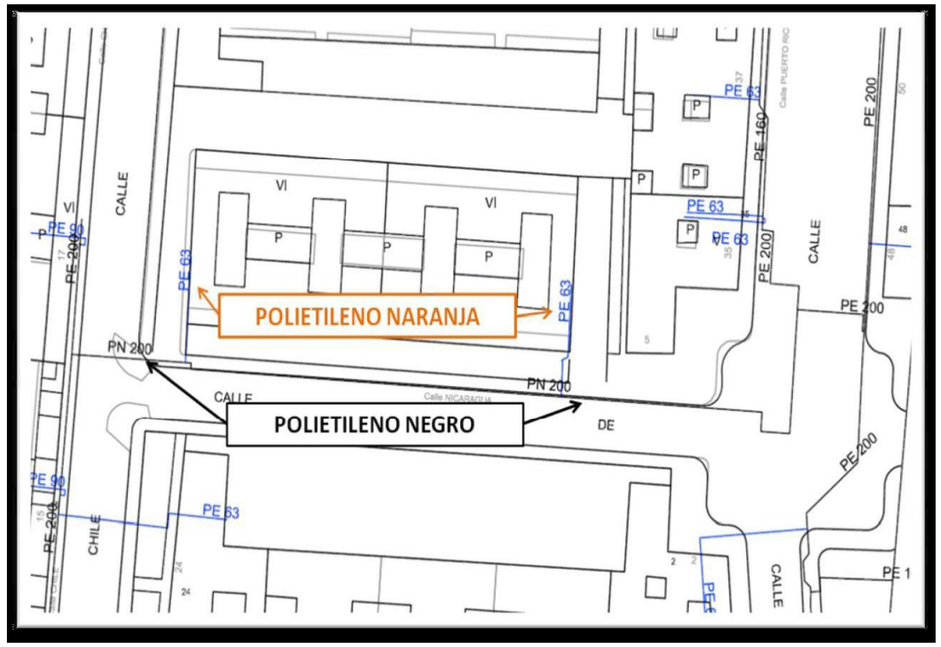


El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

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

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

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

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

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

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

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

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

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

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

Direcció: .....

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

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

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

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

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

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

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

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

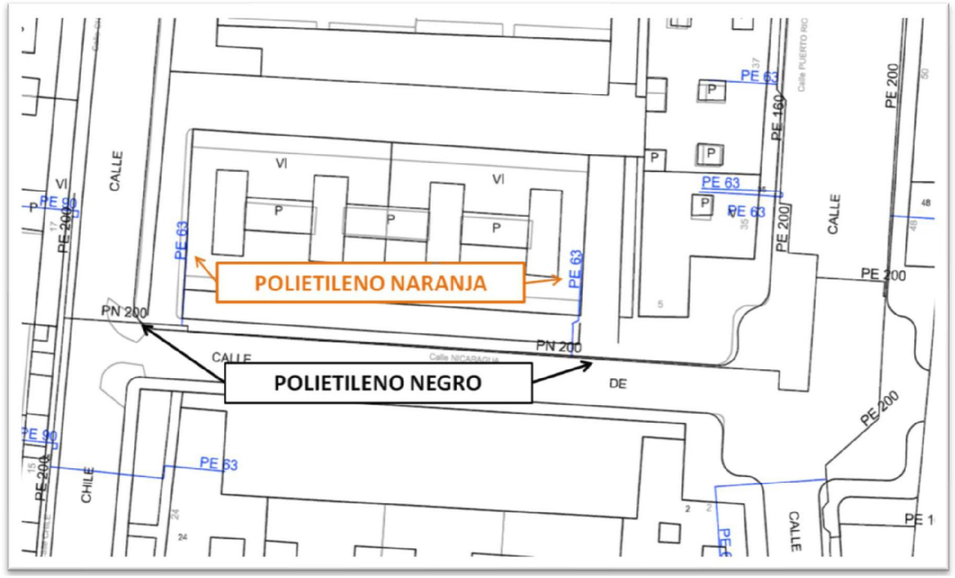


- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Exemple de visualització:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. APÈNDIX NÚM. 2 XARXA DE TELECOMUNICACIONS DE TELEFÒNICA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referència/S:

Referència/N: 685917-17519940

Data: 16/06/2023

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

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

P_(455447.763/4617764.799)
Projecte: 685917
Coordenades: 455447.763,4617764.799

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

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

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

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

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

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

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

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

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

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

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

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

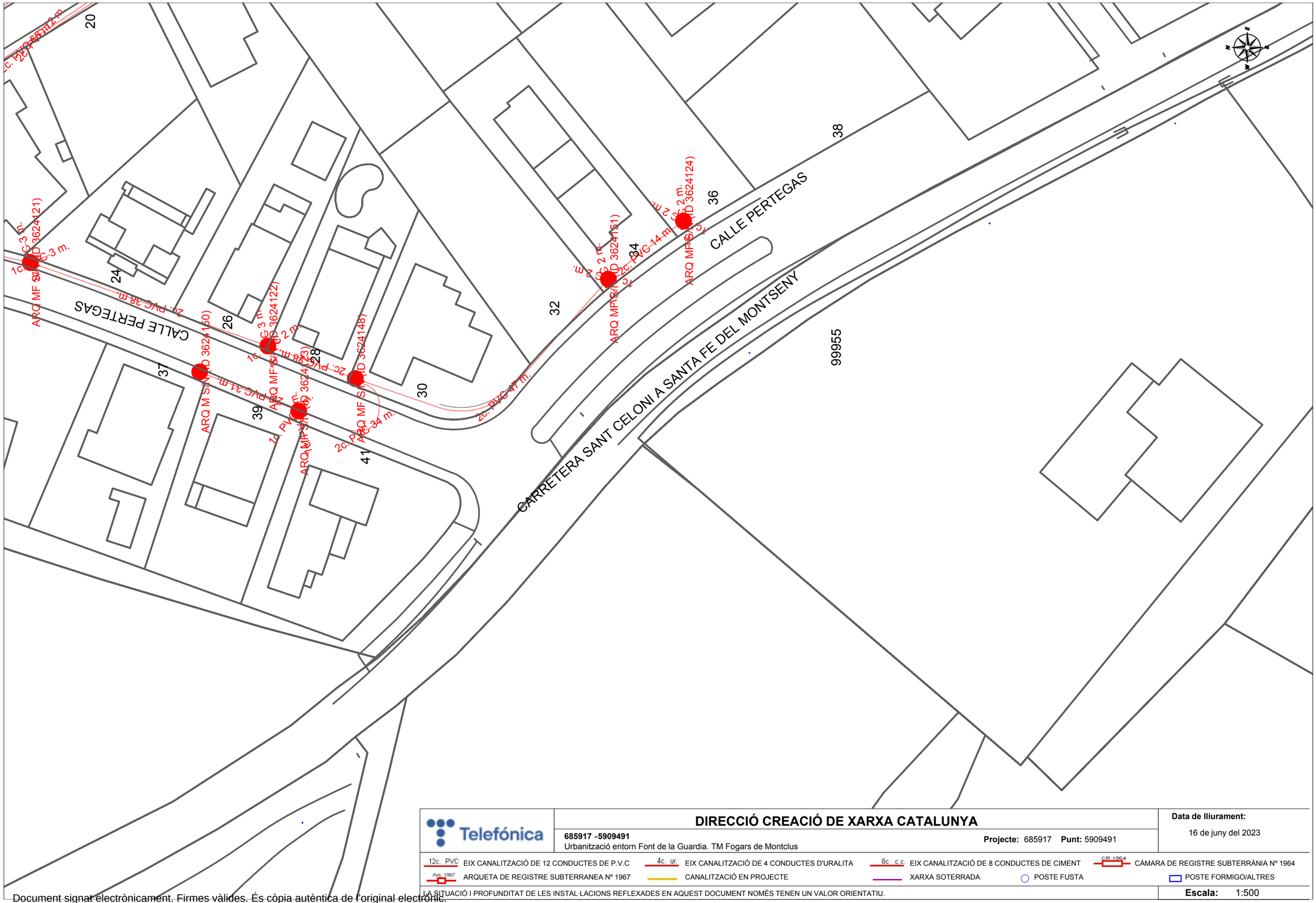
Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions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

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

685917 -5909491
Urbanització entorn Font de la Guardia. TM Fogars de Montclus

Projecte: 685917 **Punt:** 5909491

Data de lliurament:
16 de juny del 2023

12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA
C.R. 1964	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964				
	POSTE FUSTA				
	POSTE FORMIGO/ALTRES				

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455447.763 Y: 4617764.799

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. APÈNDIX NÚM. 3 XARXA ELÈCTRICA D'ENDESA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 685917

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 16/06/2023, Ref: 685917, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

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

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

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

Annexos:
Plànols, numerats 685917 - 17519938 - AT-MT, 685917 - 17519944 - BT

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

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

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

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

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

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

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

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

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

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

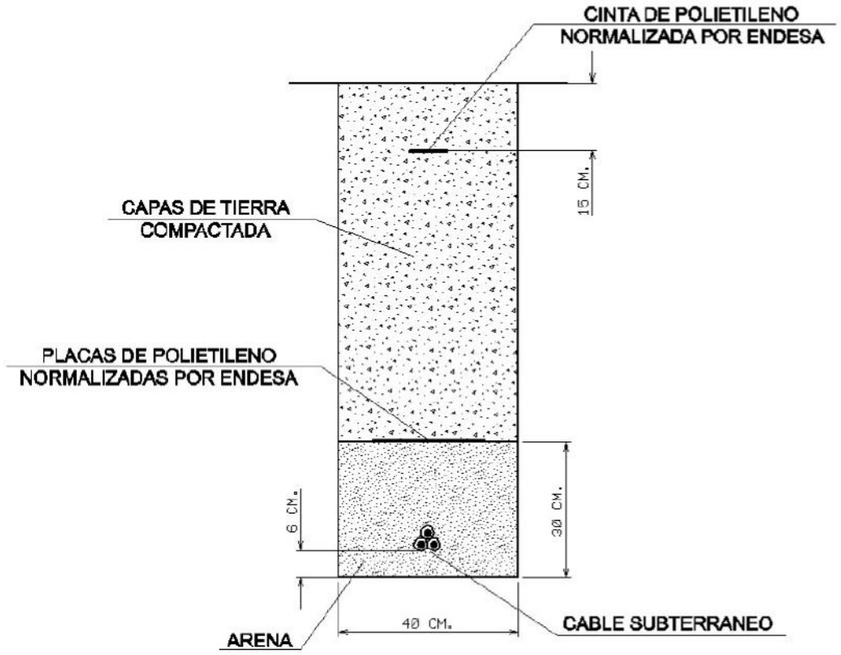
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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

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

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

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



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

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

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tramos AT

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

Tramos MT

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

Tramos BT

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

Trazas AT

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

Trazas MT

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

Trazas BT

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

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

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

Comunicaciones

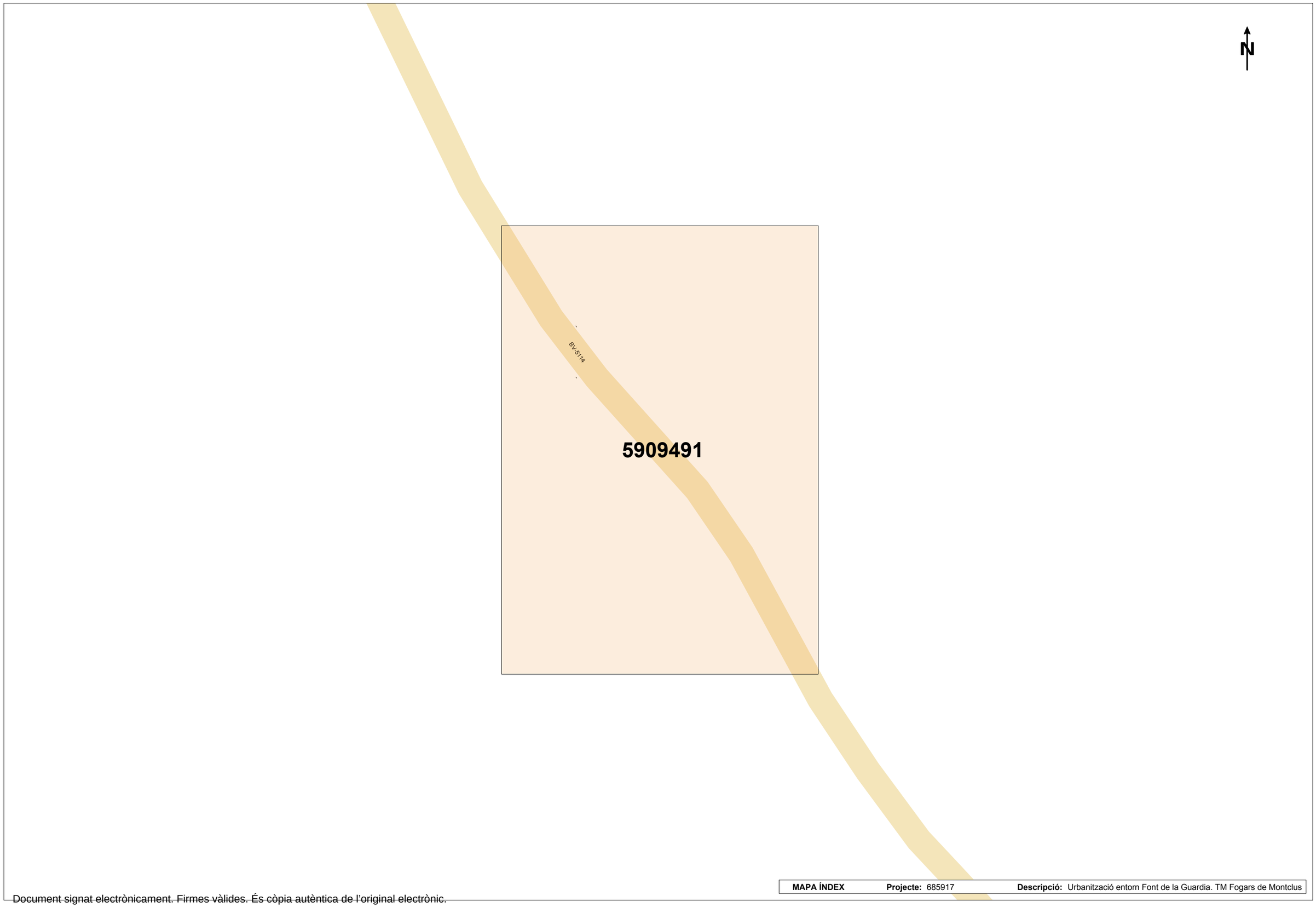
- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

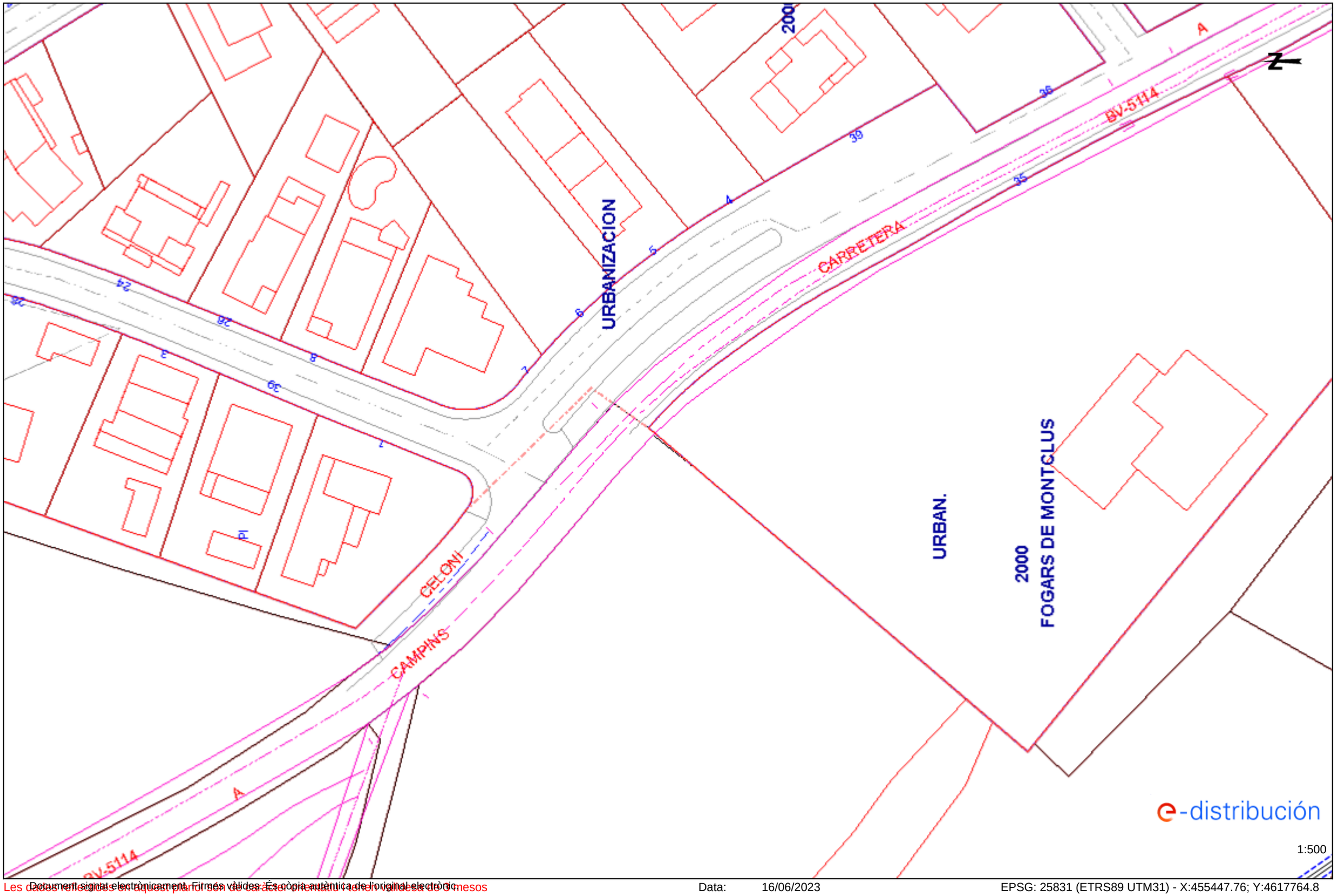


MAPA ÍNDEX **Projecte:** 685917 **Descripció:** Urbanització entorn Font de la Guardia. TM Fogars de Montclus

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 685917 - 17519938 Plànol AFECTACIÓ AT/MT

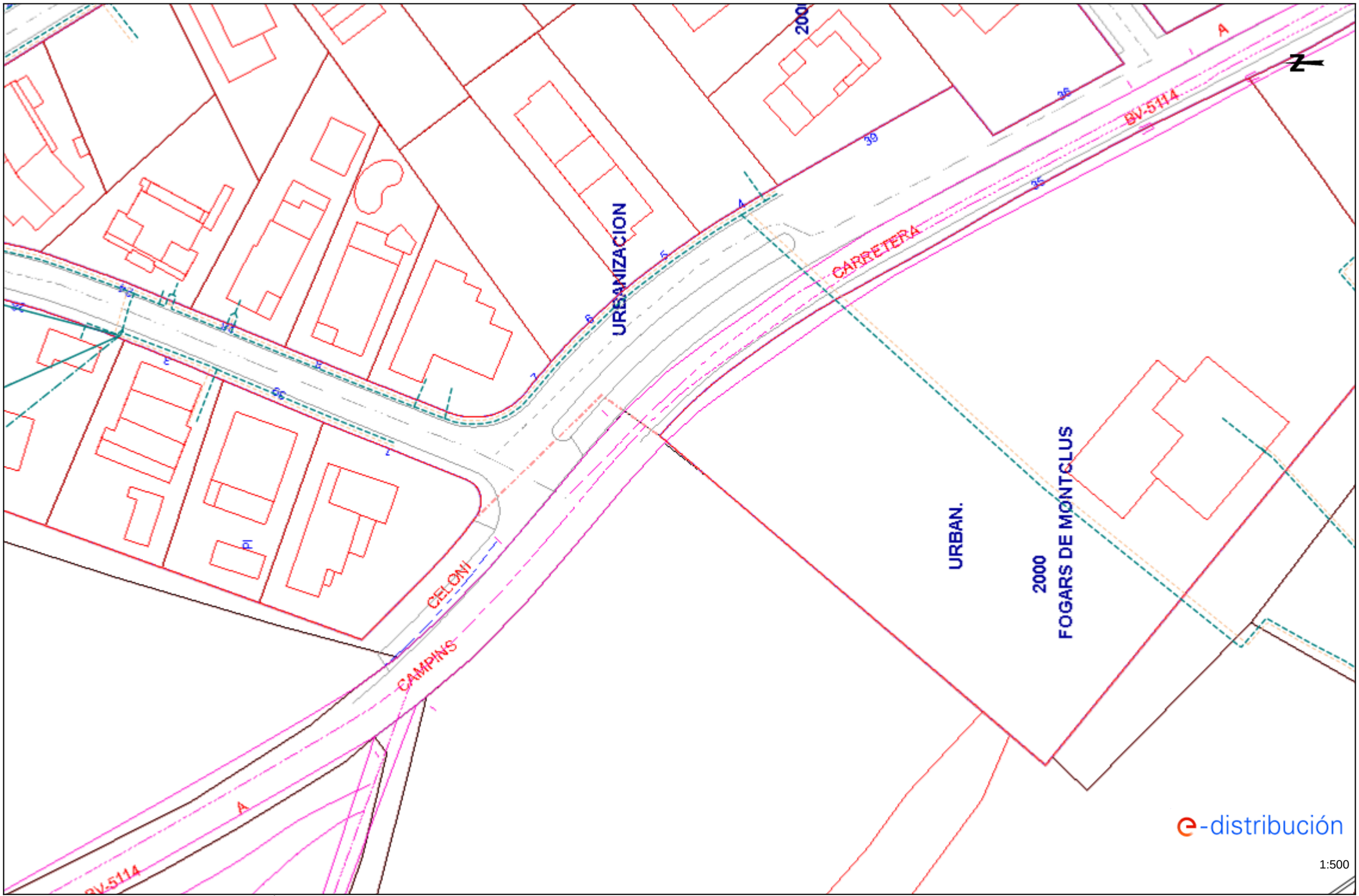


Les dades reflectides en aquest plànol son de caràcter orientatiu i no hi ha validesa de 3 mesos

Data: 16/06/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:455447.76; Y:4617764.8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 685917 - 17519938 Plànol AFECTACIÓ BT

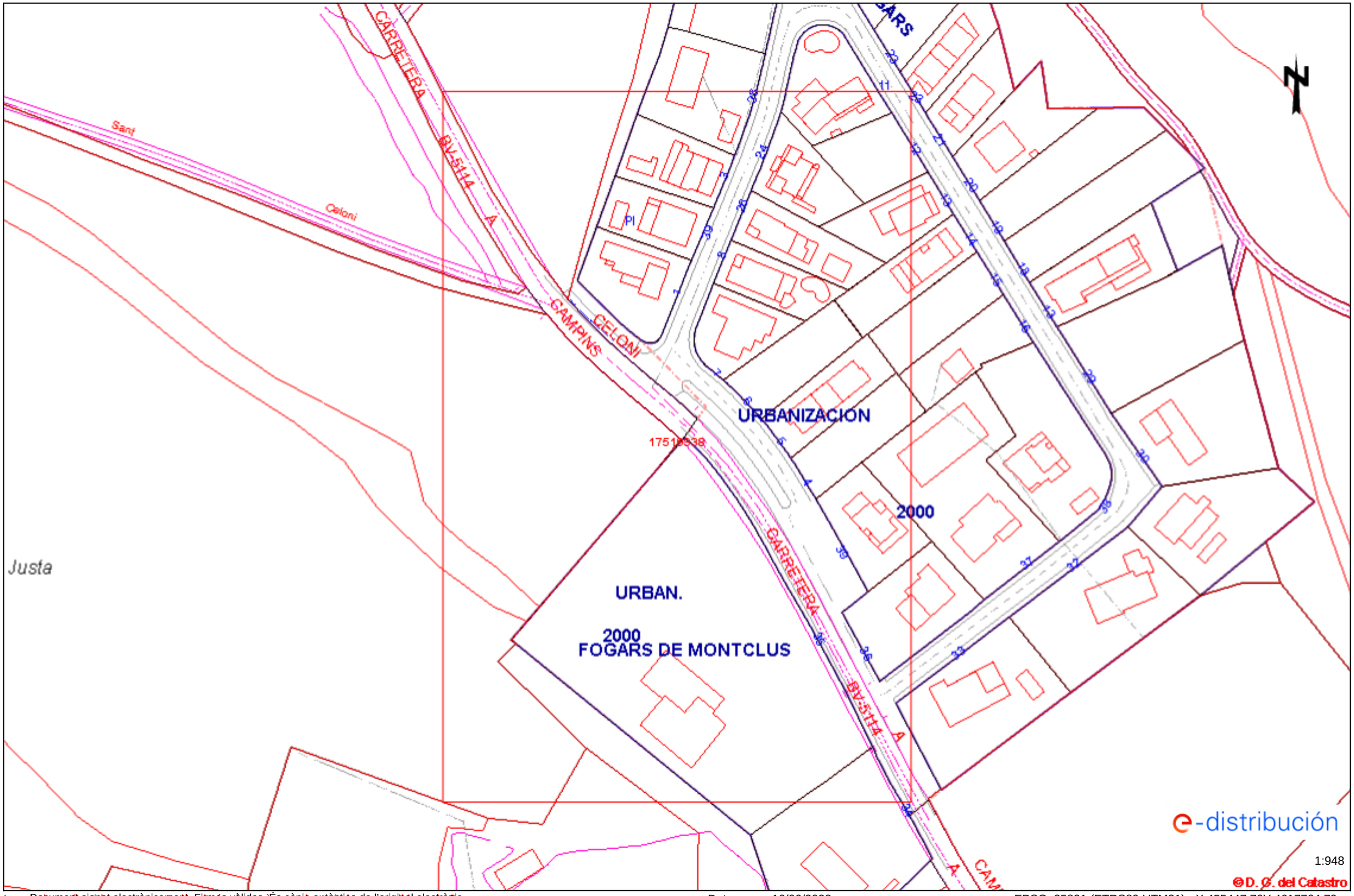


Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 16/06/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:455447.76; Y:4617764.8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 685917 Plànol MAPA ÍNDEX



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

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

Data: 16/06/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:455447.76Y:4617764.79

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 8 ANNEX DE LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA XARXA OBERTA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PLÀNOL DE REFERÈNCIA 3

3. IMATGES ESTAT ACTUAL..... 4

4. APÈNDIX 1: PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÓPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

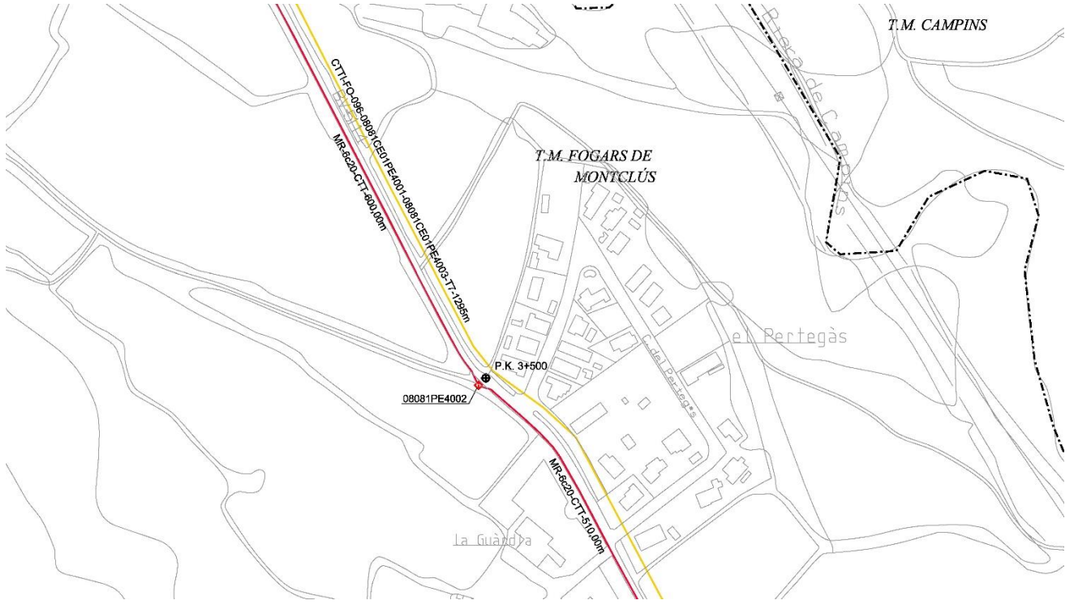
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Amb la realització del treball de camp i amb la confecció del plànols topogràfics s'ha detectat la presència d'una xarxa de fibra òptica dins de l'àmbit del projecte.

Aquesta xarxa de telecomunicacions existent està dins de la infraestructura de titularitat de la Diputació de Barcelona i està situada al marge oest de la carretera entre els PK's d'aquest projecte. La xarxa està soterrada en una microrasa que conté 6 diàmetres de 20mm cadascun.

2. PLÀNOL DE REFERÈNCIA



Plànols del "Projecte d'actuació a la carretera BV-5114 per connexió de municipis a la xarxa de fibra òptica de la Generalitat de Catalunya" any 2019.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. IMATGES ESTAT ACTUAL



Foto detall rasa marge oest.



Fotografia detall arqueta xarxa òptica

4. APÈNDIX 1: PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÓPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XM08039m_001 VDF_DB ID_111 Campins
XM08081m_001 VDF_DB ID_131 Fogars de Montclús

PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Diputació de Barcelona

CARRETERA	MUNICIPI ORIGEN	PK INICIAL	MUNICIPI FINAL	PK FINAL
BV-5114	Sant Celoni	0+168	Campins	5+500

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació

CONTROL DE CANVIS			
Data	Versió	Autor	Canvis realitzats
31/07/2019	1.0	Daniel Vaillo Daniel	

LLISTA DE DISTRIBUCIÓ	
CTTI	
Client	

REVISIÓ DEL DOCUMENT		
Revisat per:	Revisat per:	Revisat per:
Data:	Data:	Data:

APROVACIÓ DEL DOCUMENT	
Aprovat per:	Data:

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. MEMÒRIA 4
1.1. INTRODUCCIÓ 4
1.1.1. OBJECTE I ABAST 4
1.1.2. AUTOR DEL PROJECTE 4
1.1.3. DOCUMENTS DEL PROJECTE 4
1.1.4. CARRETERES AFECTADES 5
1.2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS 5
1.2.1. TASQUES A REALITZAR 5
1.2.2. PROCEDIMENTS CONSTRUCTIUS GENÈRICS 5
1.2.3. OBRA CIVIL A REALITZAR 7
2. PLÀNOLS 11
2.1. GENERAL ESTESA DE FIBRA ÒPTICA 11
2.2. DETALLS OBRA CIVIL I ESTESA DE FIBRA ÒPTICA 13
2.3. SECCIONS TIPUS 23
3. PRESSUPOST 28
3.1. Detall Amidaments i Pressupost 28
3.2. Resum Amidaments i Pressupost 28
3.3. Resum Pressupost 28
4. ANNEX 29

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. MEMÒRIA

1.1. INTRODUCCIÓ

1.1.1. OBJECTE I ABAST

És objecte d'aquest document definir els treballs d'obra civil i d'instal·lació necessaris a la carretera BV-5114, de titularitat de la Diputació de Barcelona, per connectar la xarxa de fibra òptica del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació de la Generalitat de Catalunya (CTTI) amb diferents municipis. La carretera d'estudi en aquest projecte és la BV-5114 al seu pas pels municipis de Sant Celoni, Fogars de Montclús i Campins.

Concretament en aquesta sol·licitud es proposa l'execució d'obra civil i l'estesa de fibra òptica en els següents punts:

CARRETERA	PK INICI	PK FINAL	MARGE	MUNICIPI
BV-5114	0+168	5+500	Ambdós	Sant Celoni Fogars de Montclús Campins

1.1.2. AUTOR DEL PROJECTE

PROMOTOR:
CENTRE DE TELECOMUNICACIONS I TECNOLOGIES DE LA INFORMACIÓ
NIF: Q-5856338H
Adreça: C/ Salvador Espriu, 45 08908 L'Hospitalet de Ll. (Barcelona)
Tel. 93 557 40 00
Correu electrònic: antoni.barahona@gencat.cat

AUTOR:
Daniel Vaillo Daniel (Enginyeria EACOM, S.A.).
Enginyer de Telecomunicació (núm. Col·legiat 5113)
Adreça: C/ Berruguete, 60-62 Local, 08035 Barcelona
Tel. 93.212.35.95
Correu electrònic: dvaillo@eacomsa.com

1.1.3. DOCUMENTS DEL PROJECTE

Aquest projecte està dividit en els següents blocs diferenciats:

- ✓ Memòria.
- ✓ Plànols.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XM08039m_001 VDF_DB ID_111 Campins
XM08081m_001 VDF_DB ID_131 Fogars de Montclús

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

1.1.4. CARRETERES AFECTADES

En el següent quadre es fa un recull de les carreteres i PK afectats contemplats al present projecte:

CARRETERA	PK	T.M.	AFECTACIÓ
BV-5114	Del PK 0+168 fins al PK 0+375	Sant Celoni	Estesa
BV-5114	Del PK 0+375 fins al PK 5+500	Sant Celoni Fogars de Montclús Campins	Estesa, nova rasa i pericons

1.2. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

1.2.1. TASQUES A REALITZAR

Com a tasques principals a realitzar dintre del projecte es preveu:

- ✓ Construcció de rases i pericons.
- ✓ Estesa de nou tram de cable.
- ✓ Instal·lació de noves caixes.
- ✓ Fusions i mesures.

En concret s'ha previst la realització de nova canalització i estesa de fibra que es detalla, de manera resumida, a continuació:

- ✓ Execució d'1 metre de nova rasa convencional de 2 conductes PE Ø125mm.
- ✓ Execució de 5.157 metres de nova microrasa de 6 conductes PE Ø20mm.
- ✓ Instal·lació de 9 nous pericons del tipus B2 (60x60).
- ✓ Instal·lació de 4 nous pericons del tipus C2 (120x60).
- ✓ Estesa de 5.865 metres de nou cable de 96 FO T7.

1.2.2. PROCEDIMENTS CONSTRUCTIUS GENÈRICS

Previ a l'inici de les feines s'obtindran totes les llicències municipals i permisos particulars, així com les corresponents a organismes públics en zona d'afecció dels quals s'hagin de construir canalitzacions, o s'hagin de fer feines d'estesa de cable.

Els procediments constructius més importants són els següents:

- ✓ El contractista i/o el subministrador dels materials hauran de presentar abans de l'inici de les obres, tots els certificats d'homologació dels materials i certificats de compliment de les

normatives vigents. En qualsevol cas, CTTI es reserva el dret d'agafar mostres dels materials dipositats a l'obra per tal de realitzar les comprovacions que consideri oportunes.

- ✓ Totes les afectacions a paviments i altres elements per actuacions realitzades dintre de l'àmbit de l'Ajuntament s'hauran de deixar correctament reposades i sanejades.
- ✓ S'haurà de disposar de totes les llicències i permisos d'obra aliens a CTTI abans de l'inici de les obres.
- ✓ La resta de procediments constructius/normatives queden recollits en els plecs de condicions inclosos en el present document.

Els reglaments i normatives més importants són els/les següents:

- ✓ Ordenances Municipals.
- ✓ Llei 3/2007, del 4 de juliol, de l'obra pública.
- ✓ Ordre TIC/341/2003 de 22 de juliol, per la que s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afecten a la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- ✓ Decret 120/1992, de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han d'acomplir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
- ✓ REBT Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, Reglament electrotècnic de Baixa Tensió
- ✓ Normes per a la redacció de projectes i direcció d'obres d'edificació. D. 462/71. (BOE 24/03/71). Modificat pel R.D. 129/85 (BOE 07/02/85).
- ✓ Llei 3/2012, del 22 de febrer, de modificació del text refós de la Llei d'urbanisme, aprovat pel Decret legislatiu 1/2010, del 3 d'agost.
- ✓ Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'urbanisme.
- ✓ Reial Decret-Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.
- ✓ Decret 328/1988, d'11 d'octubre, pel qual s'estableixen normes de protecció i addicionals en matèria de procediment en relació amb diversos aqüífers de Catalunya
- ✓ Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- ✓ Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.
- ✓ Llei 4/2006, de 31 de març, ferroviària.
- ✓ Reial Decret 330/2016, de 9 de setembre, relatiu a mesures per a reduir el cost del desplegament de les xarxes de comunicacions electròniques d'alta velocitat.
- ✓ Llei 9/2014, del 9 de maig, General de Telecomunicacions.
- ✓ Normativa UNE 133100, relativa a infraestructures i xarxes de telecomunicacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XM08039m_001 VDF_DB ID_111 Campins
XM08081m_001 VDF_DB ID_131 Fogars de Montclús

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

- ✓ UNE-EN 50173-1:2011: Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales. (Ratificada por AENOR en abril de 2012.).
- ✓ E-EN 50174-3:2005 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 3: Métodos y planificación de la instalación en el exterior de edificios).
- ✓ UNE-EN 50346:2004 (Tecnologías de la Información. Instalación de cableado. Ensayo de cableados instalados).
- ✓ UNE-EN 50310:2002 (Aplicación de la conexión equipotencial y de la puesta a tierra en edificios con equipos de tecnología de la información).
- ✓ UNE-EN 50174-1:2011 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 1: Especificación y aseguramiento de la calidad).
- ✓ UNE-EN 50174-2:2011 (Tecnología de la información. Instalación del cableado. Parte 2: Métodos y planificación de la instalación en el interior de los edificios).

1.2.3. OBRA CIVIL A REALITZAR

El present projecte presenta l'actuació prevista a la carretera BV-5114, de titularitat de la Diputació de Barcelona, per a donar connexió als municipis de Campins i Fogars de Montclús.

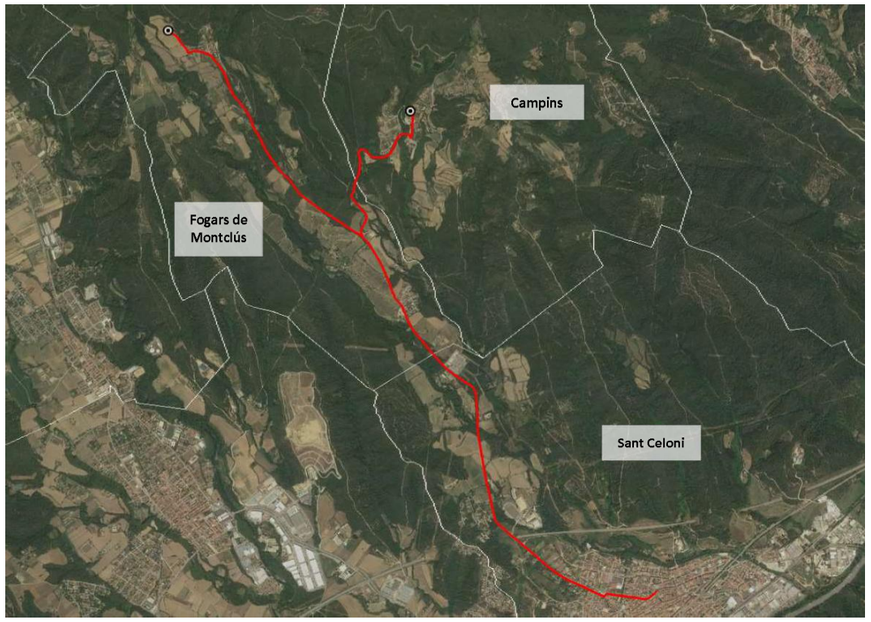
A continuació es detalla la construcció de nova infraestructura i l'estesa de nou cable de fibra òptica a realitzar en zona de protecció de carreteres de la Diputació de Barcelona. Per aquest motiu, **es sol·licita autorització a la Diputació de Barcelona per realitzar l'execució de l'obra civil i la instal·lació de cable de fibra òptica necessaris per poder donar servei als municipis esmentats dins del domini de carreteres**.

Al final de la descripció de l'actuació, s'inclouen els plànols de traçat així com els de detall de seccions tipus i tipus de pericons.

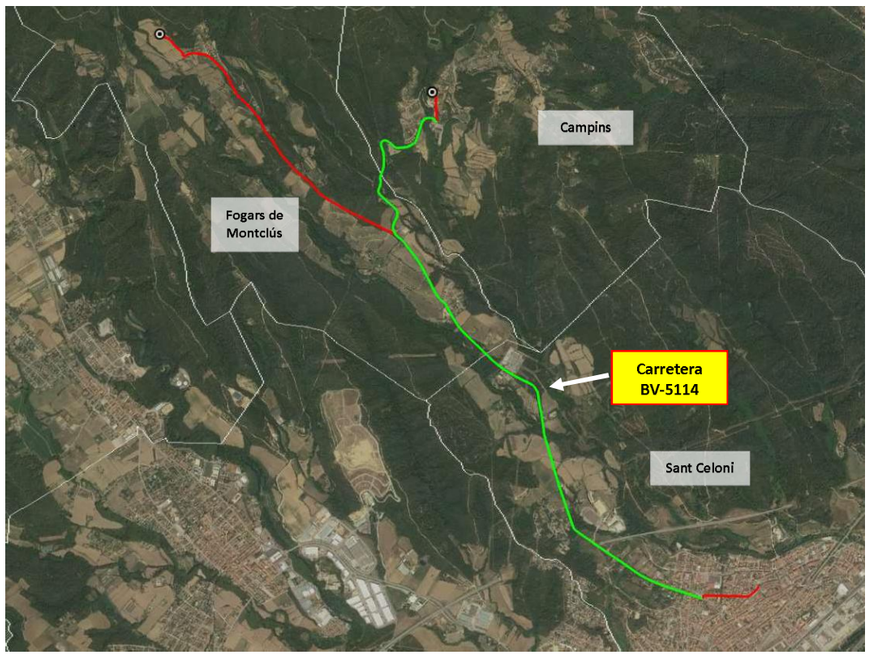
1.2.3.1. Descripció de l'actuació

Per donar connectivitat als municipis de Campins i Fogars de Montclús es preveu realitzar una part de l'estesa per infraestructura existent de Telefónica (a través del contracte MARCO) i l'altra part per canalització pròpia del CTTI. Aquests nous trams d'infraestructura del CTTI es construiran dins l'àmbit de carreteres propietat de la Diputació de Barcelona. Serà, doncs, necessari realitzar obres civils de connexió entre trams de canalitzacions de titularitat municipal, de Telefónica i de titularitat del CTTI.

El traçat global previst per arribar als municipis de Campins i Fogars de Montclús és el que es mostra a la següent imatge:



La zona d'actuació contemplada en aquest projecte és la següent:



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

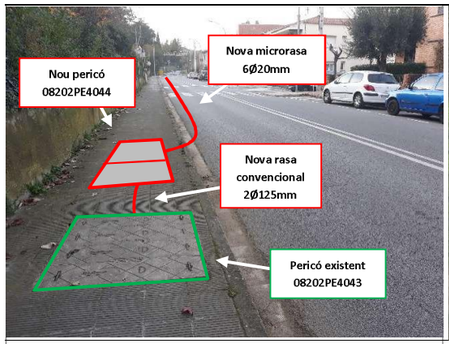
XM08039m_001 VDF_DB ID_111 Campins
XM08081m_001 VDF_DB ID_131 Fogars de Montclús

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

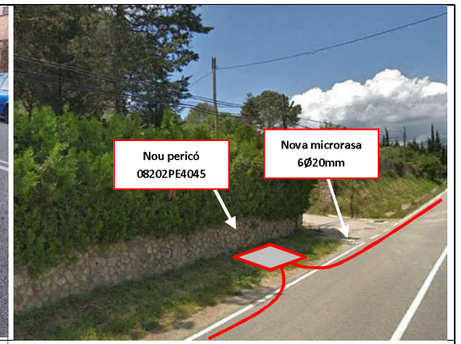
Els treballs a la carretera BV-5114 s'inicien al terme municipal de Sant Celoni. Partint del pericó del tipus D 08202PE4043, propietat de Telefónica, es construirà un tram d'1 metre de longitud de canalització de 2c125mm fins a nou registre 08202PE4044 del tipus C2 i des d'aquest, una nova microrasa de 6c20mm que discorrerà sota calçada pel marge sud oest de la carretera BV-5114, fins arribar a l'alçada del PK 4+000 on es construirà un nou registre del tipus C2 (08081PE4003), ja al terme municipal de Fogars de Montclús. Al llarg d'aquests aproximadament 4 kilòmetres de canalització es construiran 8 registres, 4 del tipus C2 i la resta del tipus B2.

Des del registre 08081PE4003, es construirà un altre tram de microrasa de 6c20mm sota calçada, pel marge est de la carretera BV-5114, en direcció al terme municipal de Campins fins al registre 08039PE4004, localitzat al final del traçat per la carretera BV-5114. Al llarg de tot aquest tram es construiran un total de 5 registres del tipus B2 (60x60).

1.2.3.2. Reportatge fotogràfic



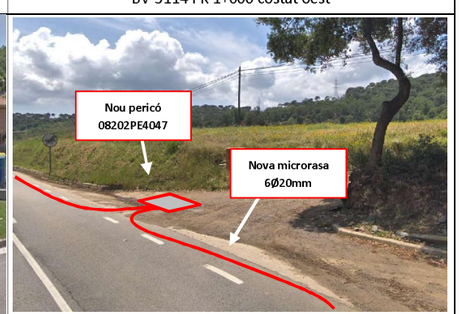
Carretera de Campins (BV 5114) nº42



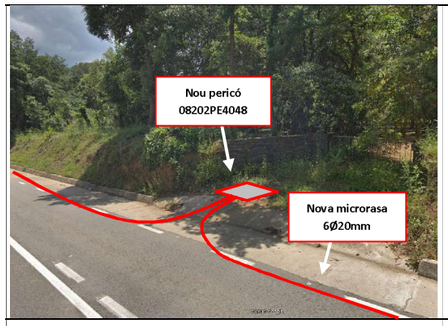
BV-5114 PK 1+000 costat oest



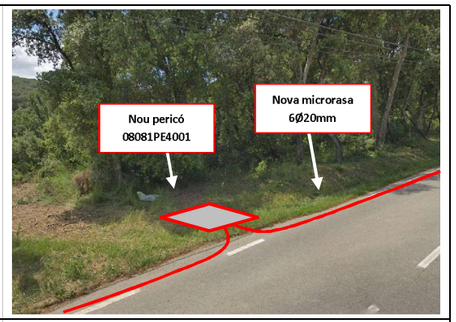
BV-5114 PK 1+500 costat oest



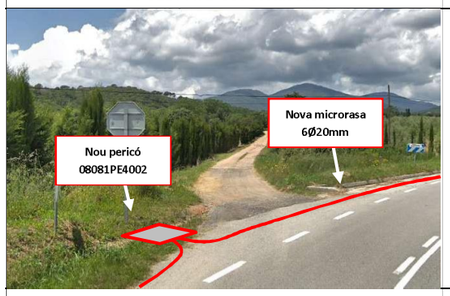
BV-5114 PK 2+000 costat oest



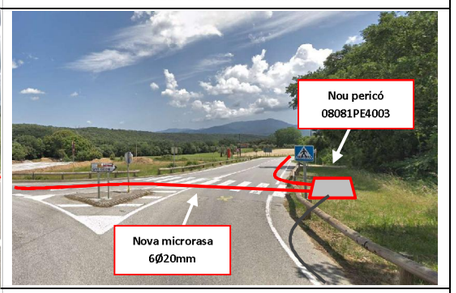
BV-5114 PK 2+500 costat oest



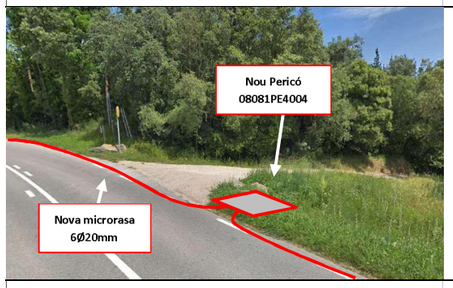
BV-5114 PK 3+000 costat oest



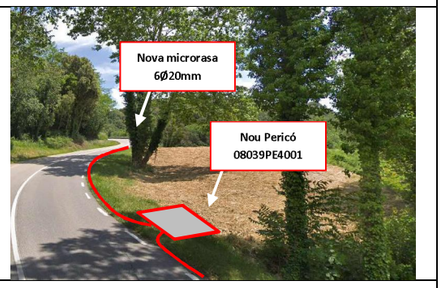
BV-5114 PK 3+500 costat oest



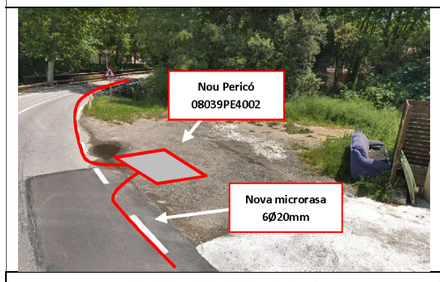
BV-5114 PK 4+000 costat oest



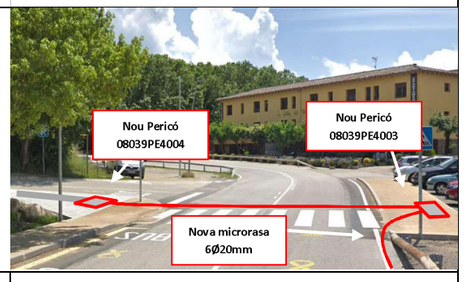
BV-5114 PK 4+500 costat est



BV-5114 PK 4+900 costat est



BV-5114 PK 5+300 costat est



Encreuament BV-5114 PK 5+500

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PLÀNOLS

2.1. GENERAL ESTESA DE FIBRA ÒPTICA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
2.0						

PGC_ING_000_PRMU_Plànol General

09

08

07

06

05

04

03

02

01

T.M. GUALBA

T.M. CAMPINS

T.M. FOGARS DE MONTCLÚS

T.M. SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA

T.M. SANT CELONI

T.M. SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
PLANIFICADA
EXISTENT INVENTARIADA
EXISTENT NO INVENTARIADA
PROJECTADA
PROJECTADA NO EXECUTADA
EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA
FO PLANIFICADA
FO EXISTENT
FO PROJECTADA
FO PROJECTADA NO EXECUTADA
FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ	
CANALITZACIÓ	CONVENCIONAL-(CC) MINIRASSA-(MN) MICRORASSA-(MR)
GRAPEJAT-(GR)	
AERI - (AE)	
CANAL/SAFATES/TUBS	CANAL DE FORMIGÓ-(CF) SAFATA METÀL.LICA-(CM) SAFATA DE PVC o PE-(CP) TUB METÀL.LIC-(TM) TUB DE POLIETILÈ-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE	
PROPIETAT D'UN TERCER	PROPIETAT DE L'ENS
PERICÓ 140x70 CM (C)	PERICÓ 120x70 CM (C)
PERICÓ 70x70 CM (B)	PERICÓ 80x70 CM (B)
PERICÓ 40x40 CM (A)	PERICÓ 40x40 CM (A)
CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
TRAM PROJECTE
GOTA FOTOGRÀFICA
CENTRAL TELEFÒNICA

ELEMENTS DE XARXA DE FO
VALONA CABLE
CAIXA D'EMPIULAMENT
RACK
CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS	
INFRAESTRUCTURA FAÇANA	CANVI D'ALÇADA
PAL DE FUSTA	PCI
PAL DE FUSTA RIOSTRAT	ARMARI D'INTEMPÈRIE
PAL DE FORMIGÓ	

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT	CTTI	

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Diputació de Barcelona

ESCALES: 1:20,000

0

Escala original Din A-3

DATA: JULIOL 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PLÀNOL GENERAL

N

PLÀNOL Nº: 02

FULL: 01 de 01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 03e0165e-214a-1a87-fa10 Àrea de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

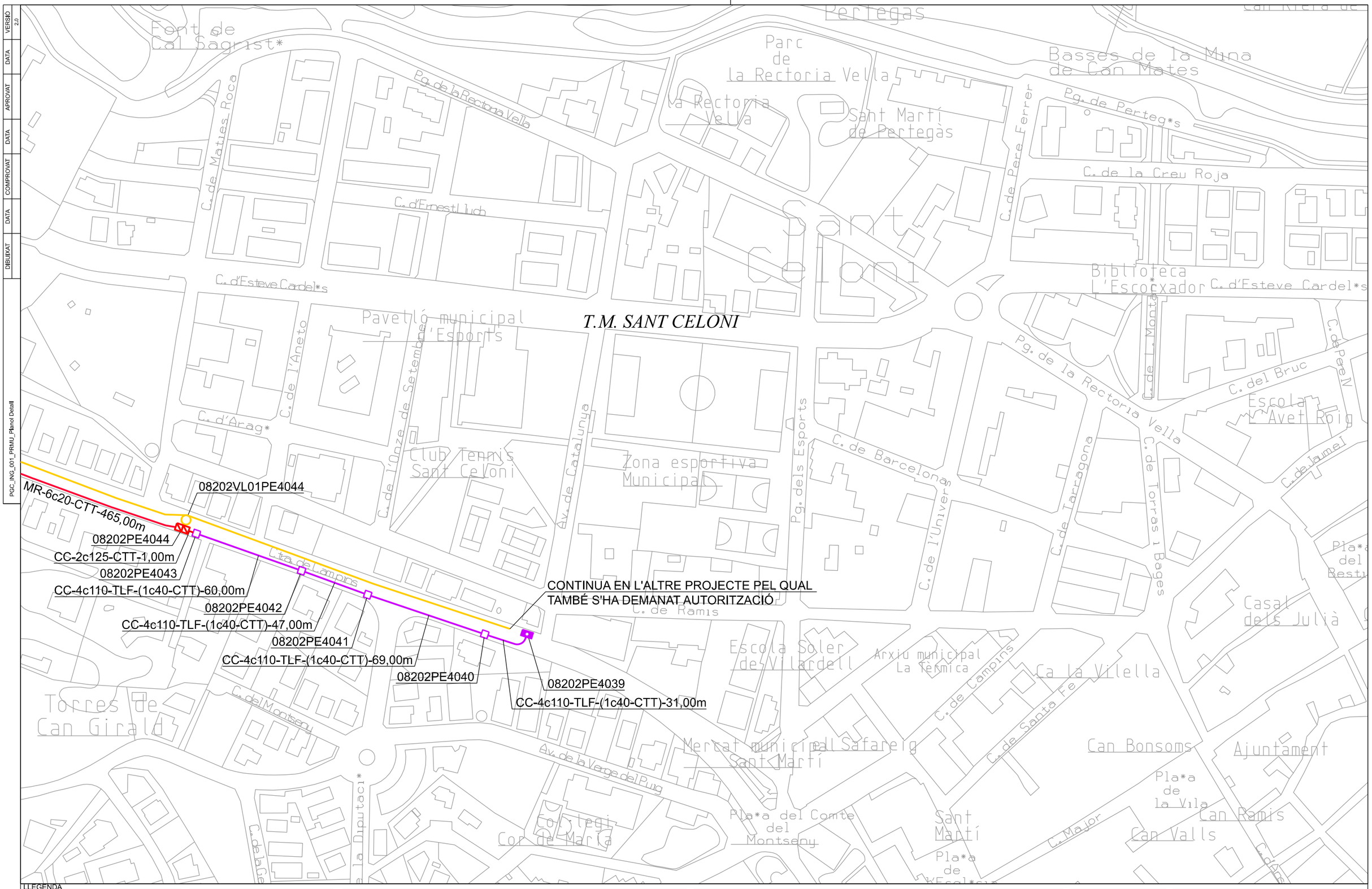
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. DETALLS OBRA CIVIL I ESTESA DE FIBRA ÒPTICA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PERICÓ 140x70 CM (C)	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPIUJAMENT	PAL DE FUSTA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)	PERICÓ 70x70 CM (B)	GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA RIOSTRAT
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)	PERICÓ 40x40 CM (A)	CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC	PAL DE FORMIGÓ
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA		CAMBRA TELECOMUNICACIONS			CANVI D'ALÇADA
EXECUTADA			PROPIETAT DE L'ENS			PCI
			PERICÓ 120x70 CM (C)			ARMARI D'INTEMPÈRIE
			PERICÓ 80x70 CM (B)			
			PERICÓ 40x40 CM (A)			
			CAMBRA TELECOMUNICACIONS			

REALITZAT	NOM: DANIEL VAILLO DANIEL, Enginyer de Telecomunicació, Núm. Col·legiat 5113	EMPRESA: CTTI	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. Diputació de Barcelona
REVISAT			ESCALES: 1/2000 (0) Escala original Din A-3
			DATA: JULIOL 2019
			TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANOL DETALL
			N
			PLÀNOL Nº: 03
			FULL: 01 de 09

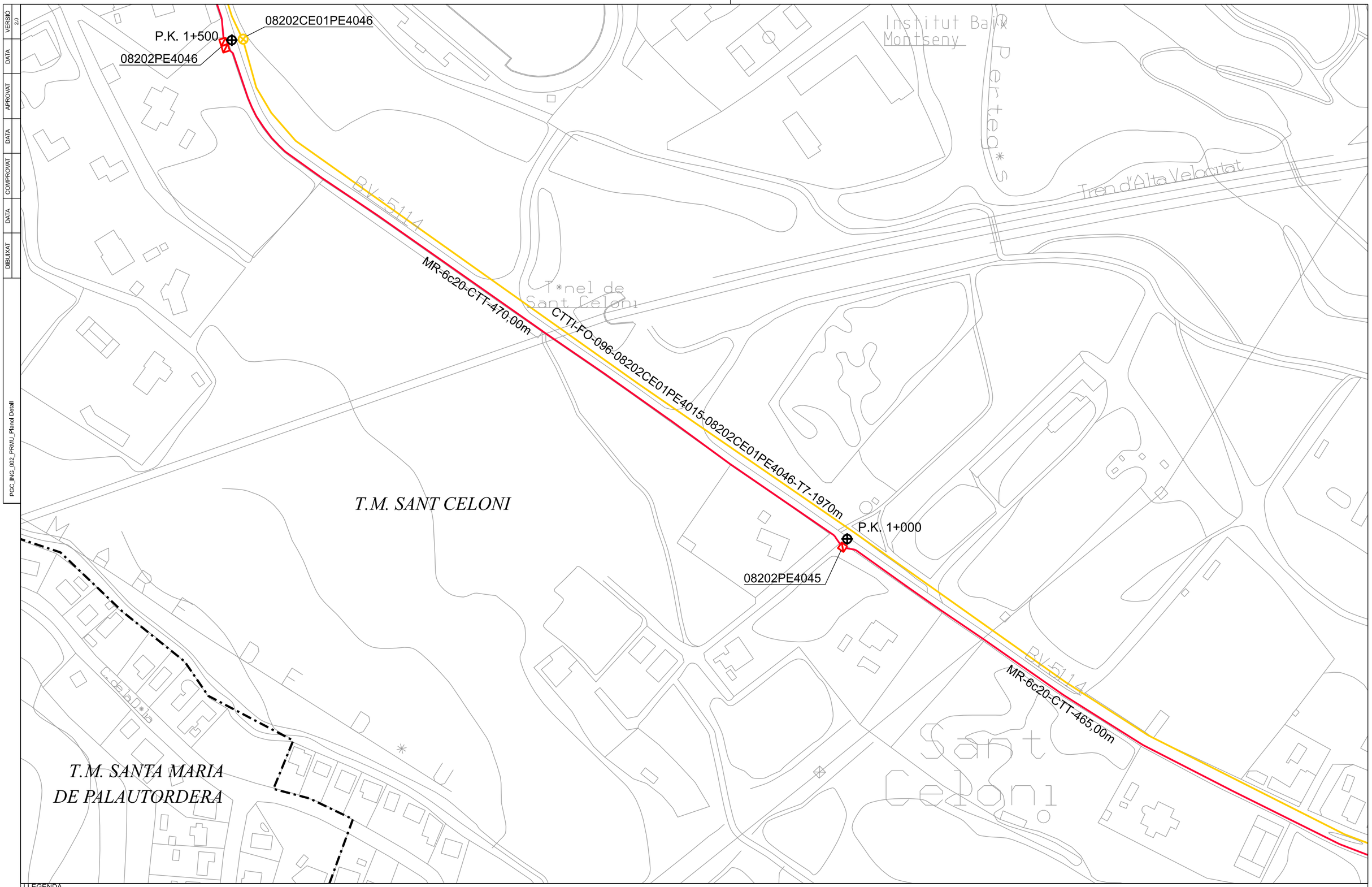
VERSIÓ 2.0 | DATA | APROVAT | DATA | COMPROVAT | DATA | DIBUIXAT

PGC_ING_001_PRMU_Planol Detall

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0a0f6f4 2f4 1a87f4d0 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
2.0						

PGC_ING_002_PRMU_Plandl Detall



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÓPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PERICÓ 140x70 CM (C)	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPIULAMENT	CANVI D'ALÇADA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)	PERICÓ 70x70 CM (B)	GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILE-(TP)	PERICÓ 40x40 CM (A)	CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL	PAL DE FUSTA RIOSTRAT
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA		CAMBRA TELECOMUNICACIONS		REPARTIDOR ÒPTIC	PAL DE FORMIGÓ
EXECUTADA			PROPIETAT DE L'ENS: PERICÓ 120x70 CM (C), PERICÓ 80x70 CM (B), PERICÓ 40x40 CM (A), CAMBRA TELECOMUNICACIONS			PCI, ARMARI D'INTEMPÈRIE

REALITZAT	NOM	EMPRESA
REVISAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
	CTTI	

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/2000
0
Escala original Din A-3

DATA: JULIOL 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANOL DETALL

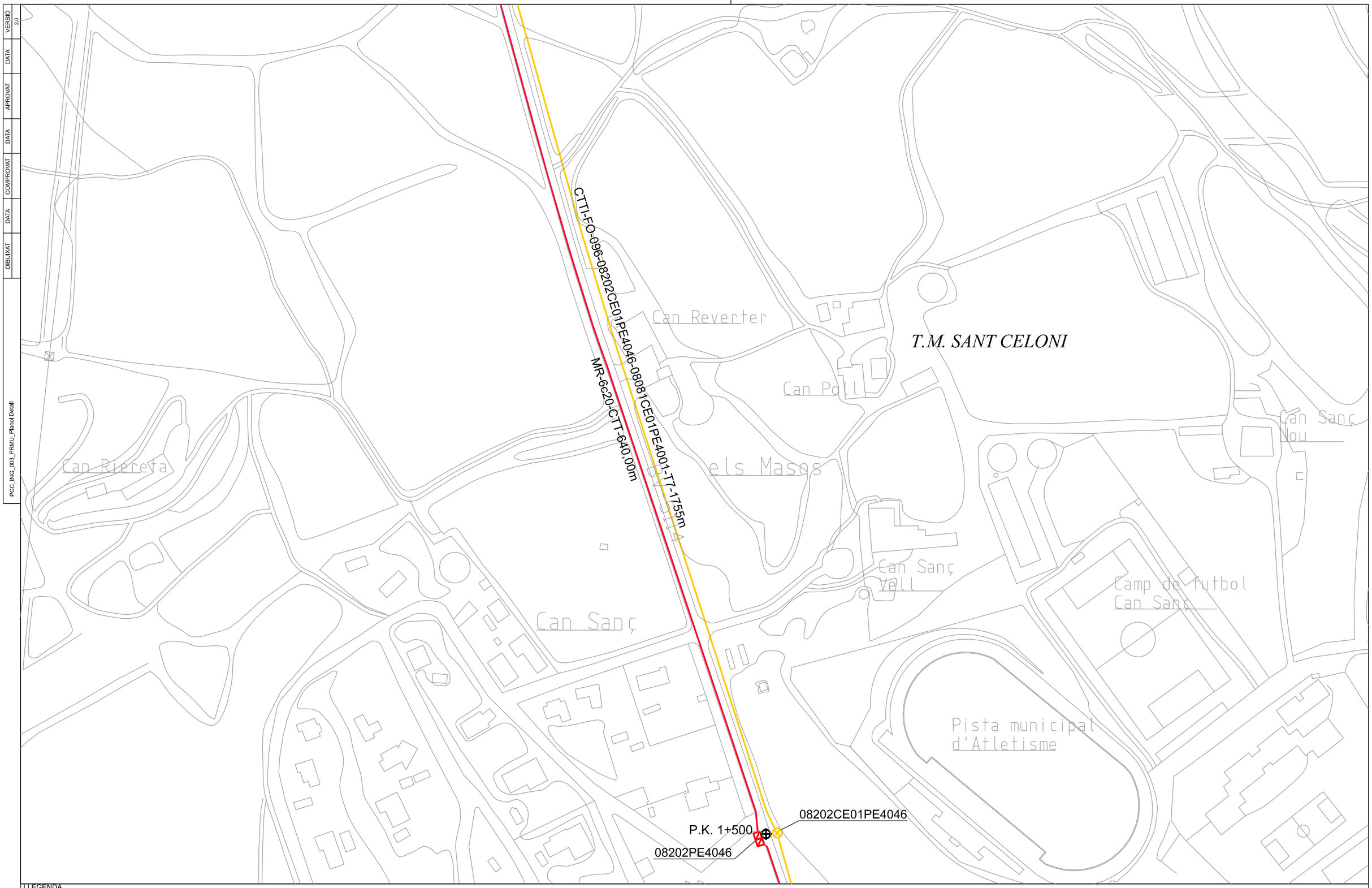
N

PLÀNOL Nº: 03
FULL: 02 de 09

Document signat electrònicament. Pàgines validades: La còpia autèntica de l'original electrònic.
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació
Codi Segur de Verificació (CSV): 03A0454 02A412A07fa41 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT	DATA
2.0							

PGC_ING_003_PRMU_Plan0 Detall



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC); MINIRASSA-(MN); MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER: PERICÓ 140x70 CM (C); PERICÓ 70x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PROPIETAT DE L'ENS: PERICÓ 120x70 CM (C); PERICÓ 80x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPIULAMENT	CANVI D'ALÇADA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)		GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF); SAFATA METÀL.LICA-(CM); SAFATA DE PVC o PE-(CP); TUB METÀL.LIC-(TM); TUB DE POLIETILÈ-(TP)		CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC	PCI
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA					PAL DE FUSTA RIOSTRAT
EXECUTADA						ARMARI D'INTEMPÈRIE
						PAL DE FORMIGÓ

REALITZAT	NOM	EMPRESA
	DANIEL VALLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Num. Col·legiat 5113	
REVISAT	CTTI	

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/2000
0
Escala original Din A-3

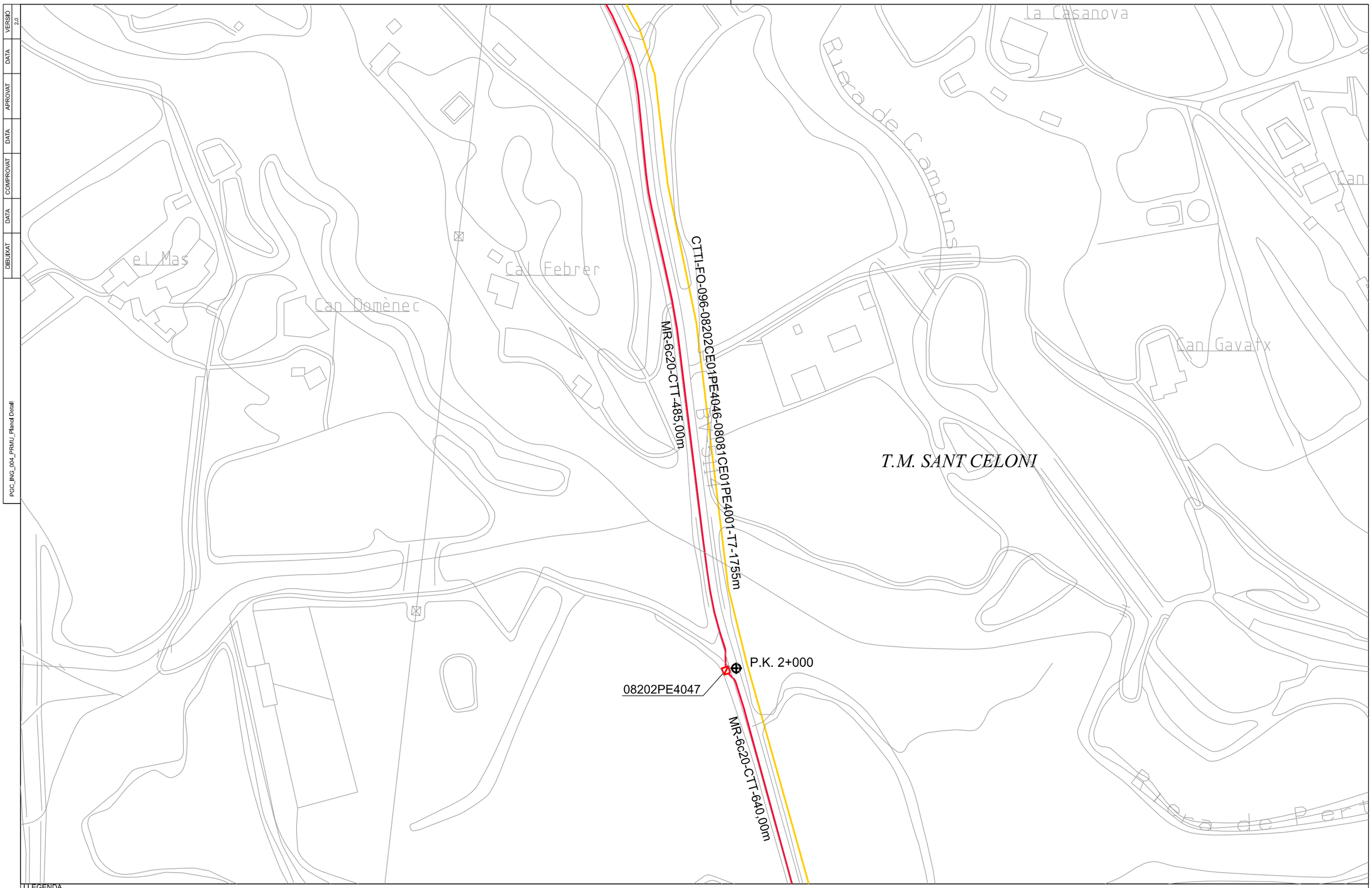
DATA: JULIOL 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03
FULL: 03 de 09

Document signat electrònicament. Pàgines validades. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA
- PLANIFICADA
- EXISTENT INVENTARIADA
- EXISTENT NO INVENTARIADA
- PROJECTADA
- PROJECTADA NO EXECUTADA
- EXECUTADA

ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA
- FO PLANIFICADA
- FO EXISTENT
- FO PROJECTADA
- FO PROJECTADA NO EXECUTADA
- FO EXECUTADA

TIPUS CANALITZACIÓ
- CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC); MINIRASSA-(MN); MICRORASSA-(MR)
- GRAPEJAT-(GR)
- AERI - (AE)
- CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF); SAFATA METÀL.LICA-(CM); SAFATA DE PVC o PE-(CP); TUB METÀL.LIC-(TM); TUB DE POLIETILE-(TP)

ELEMENTS DE REGISTRE

PROPIETAT D'UN TERCER
- PERICÓ 140x70 CM (C)
- PERICÓ 70x70 CM (B)
- PERICÓ 40x40 CM (A)
- CAMBRA TELECOMUNICACIONS

PROPIETAT DE L'ENS
- PERICÓ 120x70 CM (C)
- PERICÓ 80x70 CM (B)
- PERICÓ 40x40 CM (A)
- CAMBRA TELECOMUNICACIONS

ELEMENTS D'UBICACIÓ
- PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI
- TRAM PROJECTE
- GOTA FOTOGRÀFICA
- CENTRAL TELEFÒNICA

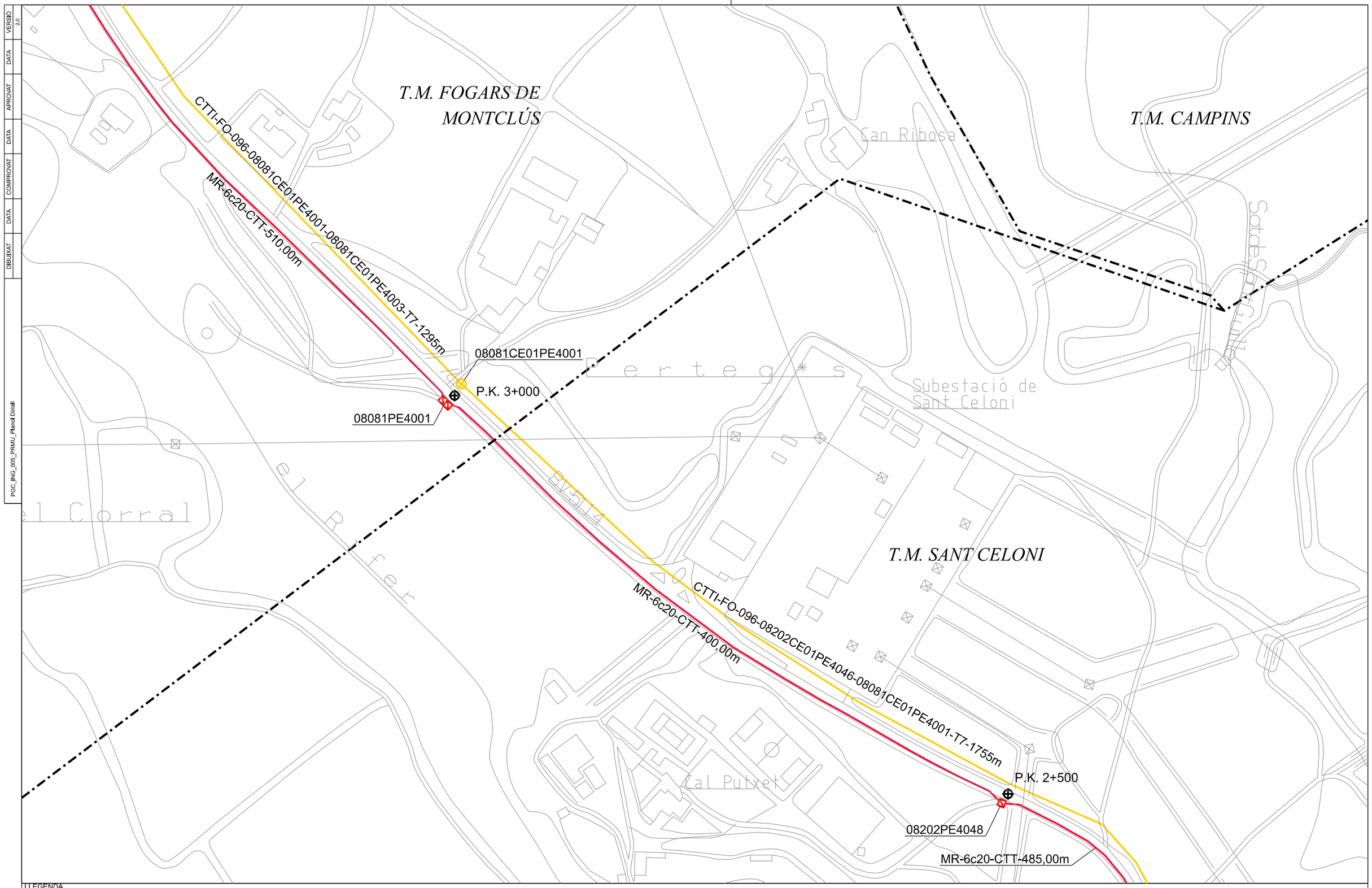
ELEMENTS DE XARXA DE FO
- VALONA CABLE
- CAIXA D'EMPILAMENT
- RACK
- CAIXA TERMINAL
- REPARTIDOR ÒPTIC

PUNTS SINGULARS
- INFRAESTRUCTURA FAÇANA
- PAL DE FUSTA
- PAL DE FUSTA RIOSTRAT
- PAL DE FORMIGÓ
- CANVI D'ALÇADA
- PCI
- ARMARI D'INTEMPÈRIE

REALITZAT	NOM: DANIEL VAILLO DANIEL, Enginyer de Telecomunicació, Num. Col·legiat 5113	EMPRESA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. Diputació de Barcelona
REVISIÓ: CTTI			ESCALES: 1/2000 (0) Escala original Din A-3 · DATA: JULIOL 2019 · TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANOL DETALL · N · PLÀNOL Nº: 03 · FULL: 04 de 09

PGC_ING_004_PRMU_Planol Detall | DIBUIXAT | DATA | COMPROVAT | DATA | APROVAT | DATA | VERSIÓ 2.0

Document signat electrònicament. Pàmies Valldeoriola, Eva
Codi Segur de Verificació: [illegible]. Data i hora de la signatura: [illegible]. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER: PERICÓ 140x70 CM (C); PERICÓ 70x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PROPIETAT DE L'ENS: PERICÓ 120x70 CM (C); PERICÓ 80x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPIUJAMENT	PAL DE FUSTA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)		GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA RIOSTRAT
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)		CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC	PAL DE FORMIGÓ
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA					CANVI D'ALÇADA
EXECUTADA						PCI
						ARMARI D'INTEMPÈRIE

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT	CTTI	

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/2000
0
Escala original Din A-3

DATA: JULIOL 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANOL DETALL

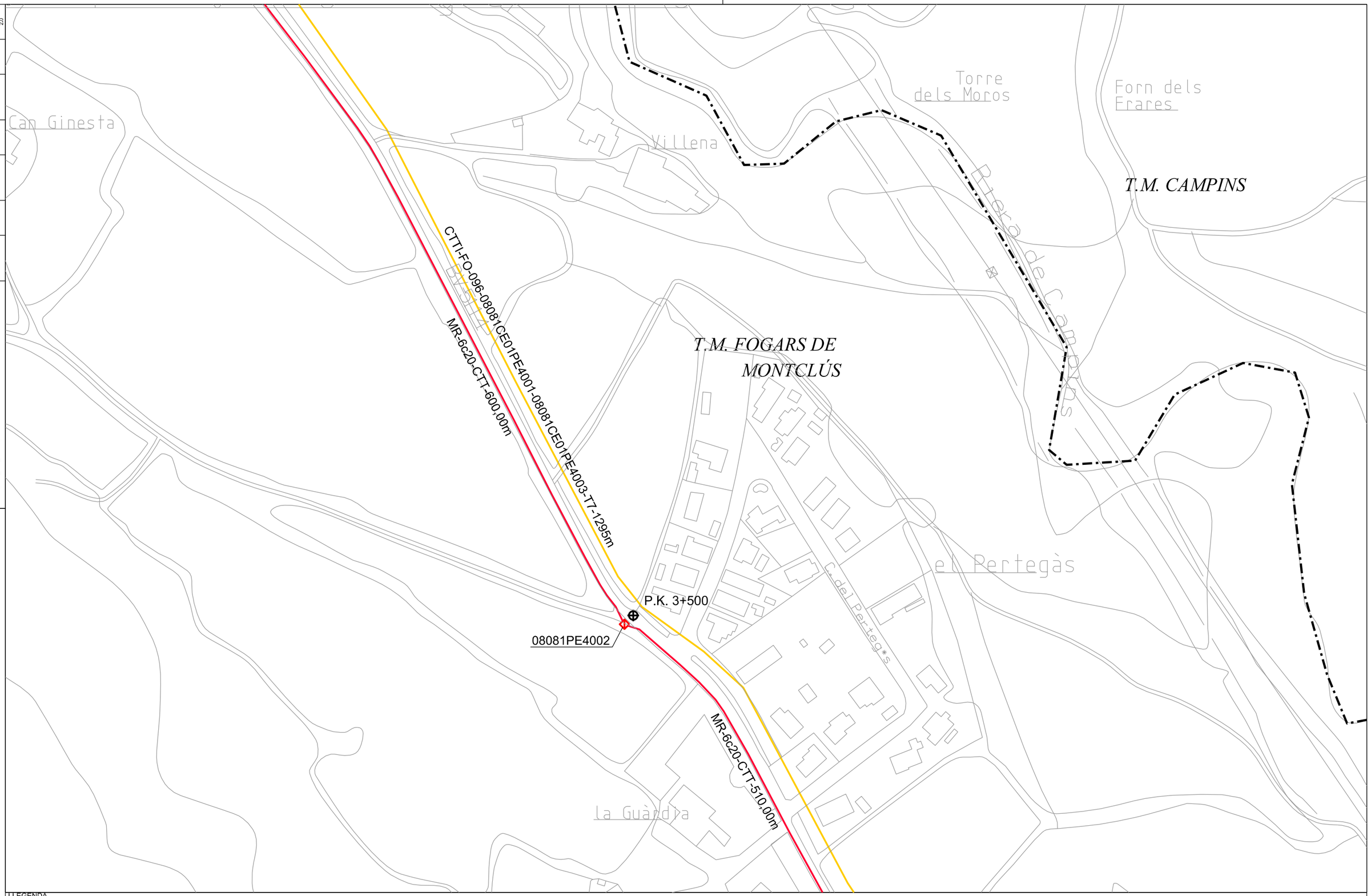
N

PLÀNOL Nº: 03
FULL: 05 de 09

PGC_ING_005_PRMU_Plandl Detall

VERSIÓ 2.0 | DATA | APROVAT | DATA | COMPROVAT | DATA | DIBUIXAT

Document signat electrònicament. 4 firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 03a0f654-2f41-2a67-fa40-[illegible]. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC); MINIRASSA-(MN); MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER: PERICÓ 140x70 CM (C); PERICÓ 70x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PROPIETAT DE L'ENS: PERICÓ 120x70 CM (C); PERICÓ 80x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPIUMENT	CANVI D'ALÇADA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)		GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF); SAFATA METÀL.LICA-(CM); SAFATA DE PVC o PE-(CP); TUB METÀL.LIC-(TM); TUB DE POLIETILE-(TP)		CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC	PCI
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA					ARMARI D'INTEMPÈRIE
EXECUTADA						PAL DE FUSTA RIOSTRAT
						PAL DE FORMIGÓ

REALITZAT	NOM	EMPRESA
REVISIÓ	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Num. Col·legiat 5113	
	CTTI	

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/2000
0
Escala original Din A-3

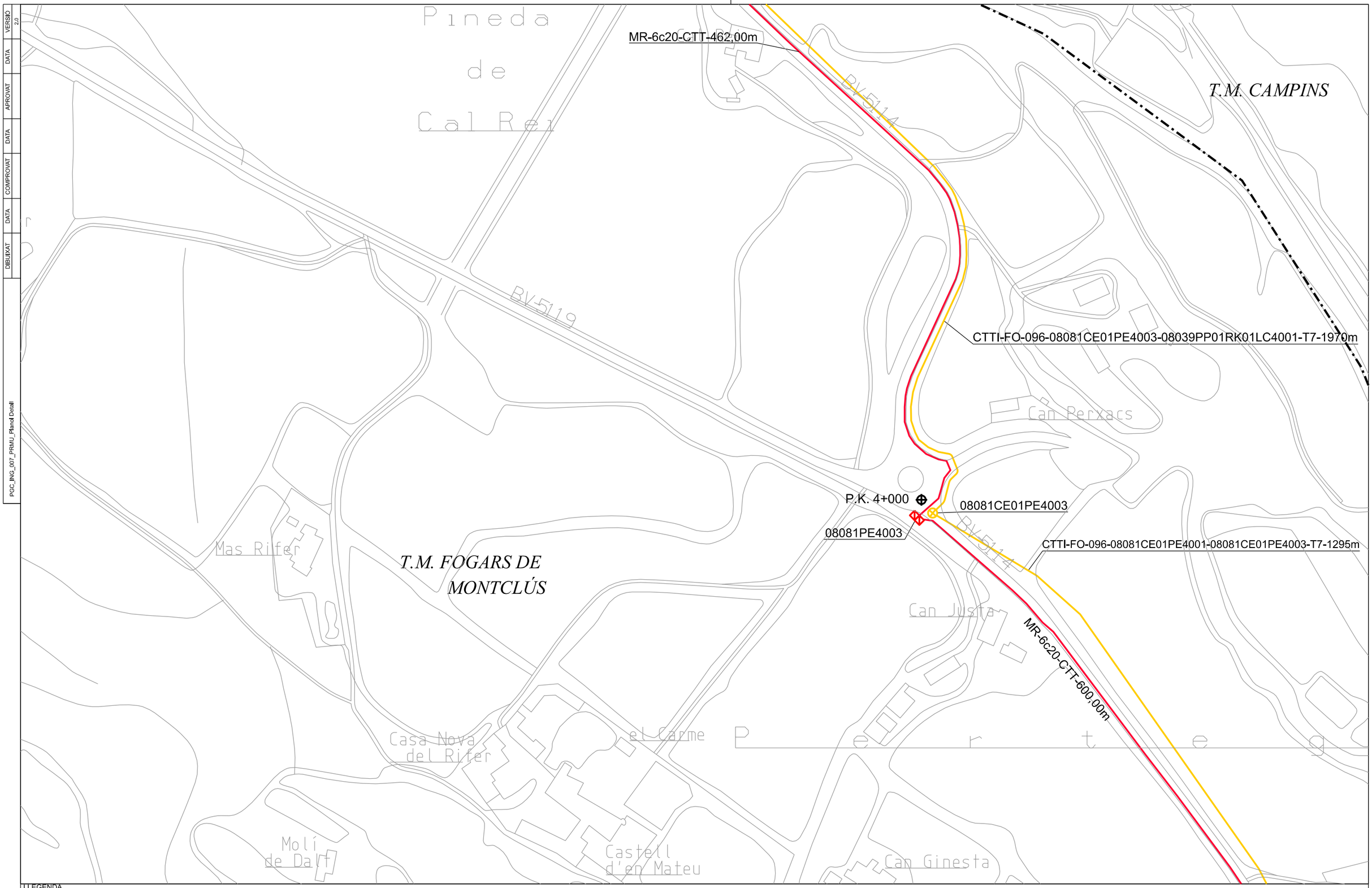
DATA:
JULIOL 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03
FULL: 06 de 09

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació
Document signat electrònicament. Mireia Valldeperas. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0[illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

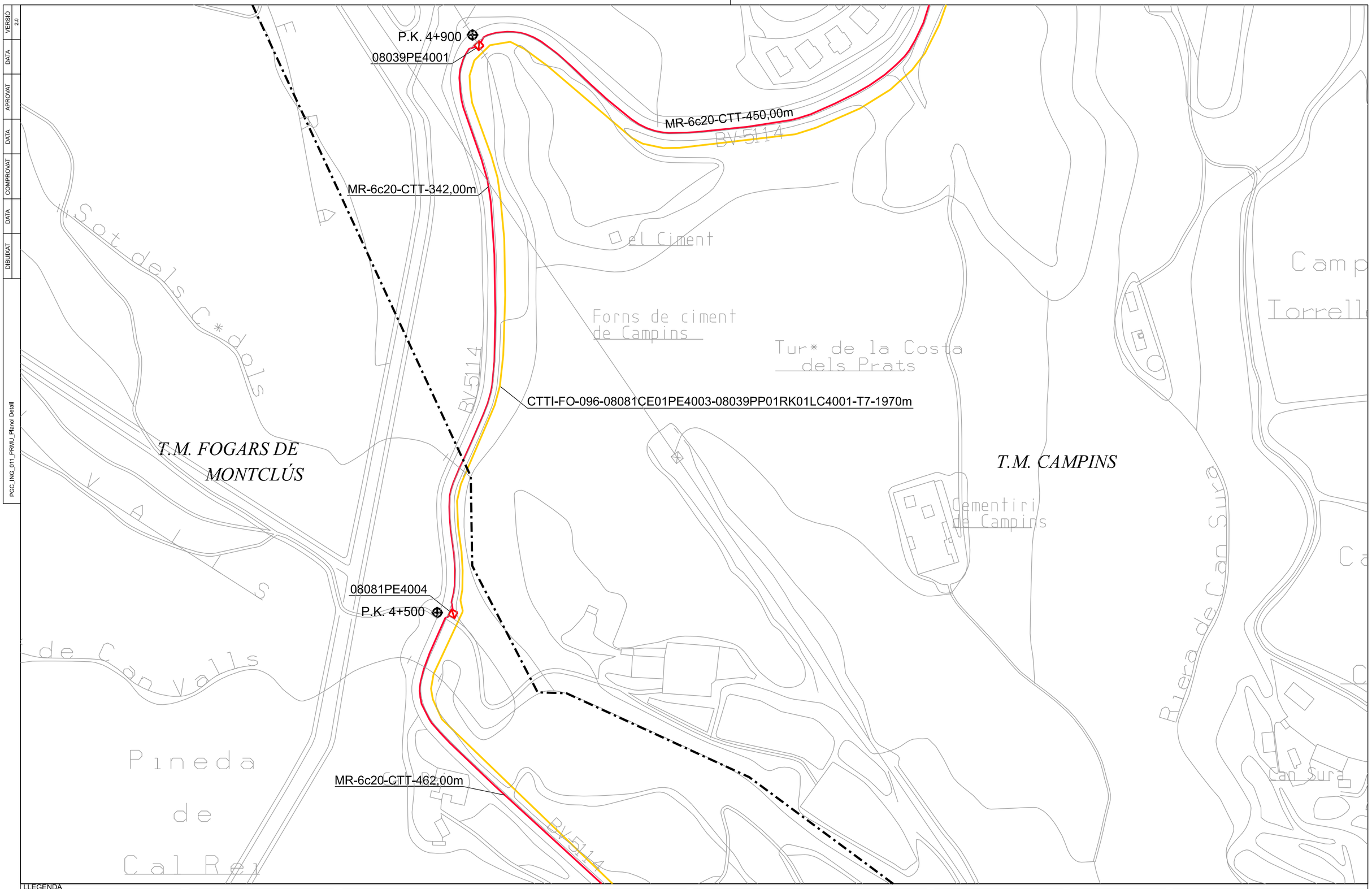
ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PERICÓ 140x70 CM (C)	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPILAMENT	CANVI D'ALÇADA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)	PERICÓ 70x70 CM (B)	GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)	PERICÓ 40x40 CM (A)	CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC	PAL DE FUSTA RIOSTRAT
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA		CAMBRA TELECOMUNICACIONS			PCI
EXECUTADA			PROPIETAT DE L'ENS: PERICÓ 120x70 CM (C); PERICÓ 80x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS			ARMARI D'INTEMPÈRIE
						PAL DE FORMIGÓ

VERSIÓ	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT
2.0						

PGC_ING_007_PRMU_Plandl Detall

REALITZAT	NOM	EMPRESA	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES: 1/2000	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	PLÀNOL Nº:
REVISAT	DANIEL VALLÓ DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113		PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Diputació de Barcelona	0 Escala original Din A-3	JULIOL 2019	PLANOL DETALL	03
CTTI							FULL: 07 de 09

Document signat electrònicament. Pàgines validades. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 09a0f541-2f41-1a87-fca1-0050569b0d4d. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació



LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER: PERICÓ 140x70 CM (C); PERICÓ 70x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PROPIETAT DE L'ENS: PERICÓ 120x70 CM (C); PERICÓ 80x70 CM (B); PERICÓ 40x40 CM (A); CAMBRA TELECOMUNICACIONS	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPIULAMENT	PAL DE FUSTA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)		GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA RIOSTRAT
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF); SAFATA METÀL.LICA-(CM); SAFATA DE PVC o PE-(CP); TUB METÀL.LIC-(TM); TUB DE POLIETILÈ-(TP)		CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL	PAL DE FORMIGÓ
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA				REPARTIDOR ÒPTIC	CANVI D'ALÇADA
EXECUTADA						PCI
						ARMARI D'INTEMPÈRIE

	NOM	EMPRESA
REALITZAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT	CTTI	

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/2000
0
Escala original Din A-3

DATA: JULIOL 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL:
PLANOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03
FULL: 08 de 09

PGC_ING_011_PRMU_Planol Detall | DIBUIXAT | DATA | COMPROVAT | DATA | APROVAT | DATA | VERSIÓ 2.0

Document signat electrònicament. Plànols vàlidos per a còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació: [illegible] Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ 2.0	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT

PGC_ING_012_PRMU_Plànol Detall

XM08039m_001 VDF_DB ID_111 Campins

EDIFICI: 08039EDM001
LOCAL: 08039LC4001
SEU: 2234

T.M. CAMPINS

MR-6c20-CTT-110,00m

08039PE4002
P.K. 5+300

MR-6c20-CTT-15,00m

08039PE4004

08039PE4003
P.K. 5+500

CONTINUA EN L'ALTRE PROJECTE PEL QUAL
TAMBÉ S'HA DEMANAT AUTORITZACIÓ

CTTI-FO-096-08081CE01PE4003-08039PP01RK01LC4001-T7-1970m

P.K. 4+900
08039PE4001

MR-6c20-CTT-450,00m

BV5114

Can Bieto
Ajuntament
Sant Joan
Font de Sant Joan
Campins
la Rectoria Vella
L'Hostal
Escola L'Alzinar
Can Carrau
Can Pons
Font de la Mare de D*u de Montserrat
les Albes
la Terrassa
la Falda
Forn de calç del Sot Verinal
Rost d'en Mag*

LLEGENDA

ESTAT INFRAESTRUCTURA	ESTAT XARXA FIBRA ÒPTICA	TIPUS CANALITZACIÓ	ELEMENTS DE REGISTRE	ELEMENTS D'UBICACIÓ	ELEMENTS DE XARXA DE FO	PUNTS SINGULARS
PLANIFICADA	FO PLANIFICADA	CANALITZACIÓ: CONVENCIONAL-(CC), MINIRASSA-(MN), MICRORASSA-(MR)	PROPIETAT D'UN TERCER: PERICÓ 140x70 CM (C)	PUNT DE CONNEXIÓ AMB XARXA TRONCAL CTTI	VALONA CABLE	INFRAESTRUCTURA FAÇANA
EXISTENT INVENTARIADA	FO EXISTENT	GRAPEJAT-(GR)	PERICÓ 70x70 CM (B)	TRAM PROJECTE	CAIXA D'EMPIULAMENT	PAL DE FUSTA
EXISTENT NO INVENTARIADA	FO PROJECTADA	AERI - (AE)	PERICÓ 40x40 CM (A)	GOTA FOTOGRÀFICA	RACK	PAL DE FUSTA RIOSTRAT
PROJECTADA	FO PROJECTADA NO EXECUTADA	CANAL/SAFATES/TUBS: CANAL DE FORMIGÓ-(CF), SAFATA METÀL.LICA-(CM), SAFATA DE PVC o PE-(CP), TUB METÀL.LIC-(TM), TUB DE POLIETILÈ-(TP)	CAMBRA TELECOMUNICACIONS	CENTRAL TELEFÒNICA	CAIXA TERMINAL REPARTIDOR ÒPTIC	PAL DE FORMIGÓ
PROJECTADA NO EXECUTADA	FO EXECUTADA		PROPIETAT DE L'ENS: PERICÓ 120x70 CM (C), PERICÓ 80x70 CM (B), PERICÓ 40x40 CM (A), CAMBRA TELECOMUNICACIONS			CANVI D'ALÇADA, PCI, ARMARI D'INTEMPÈRIE
EXECUTADA						

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

REALITZAT	NOM	EMPRESA
	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	
REVISAT	CTTI	

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA
Diputació de Barcelona

ESCALES: 1/2000
0
Escala original Din A-3

DATA: JULIOL 2019

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANOL DETALL

N

PLÀNOL Nº: 03
FULL: 09 de 09

Document signat electrònicament. 4 firmes valides. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): [illegible]. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3. SECCIONS TIPUS

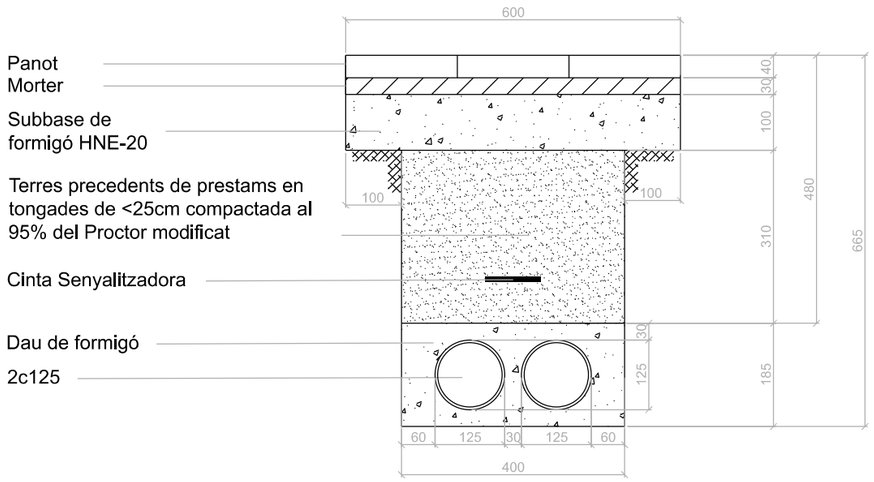
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

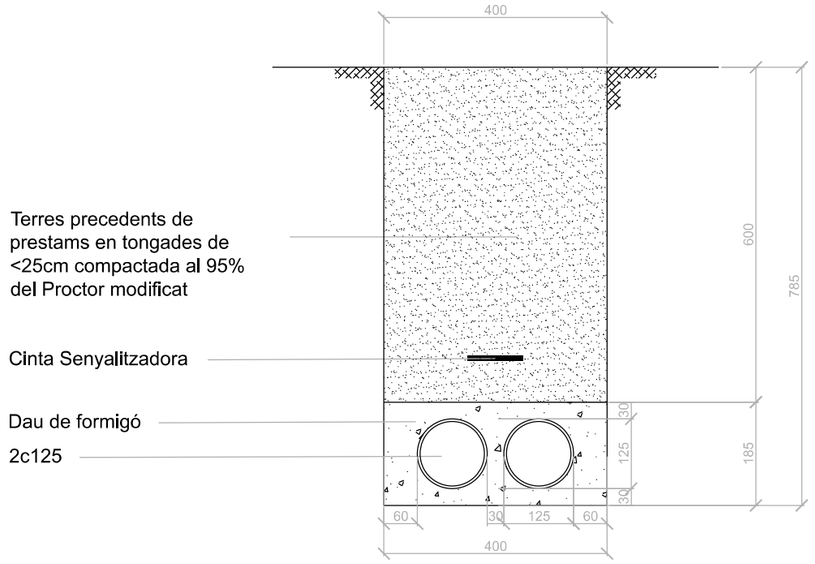
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ 2.0	DATA	APROVAT	DATA	COMPROVAT	DATA	DIBUIXAT

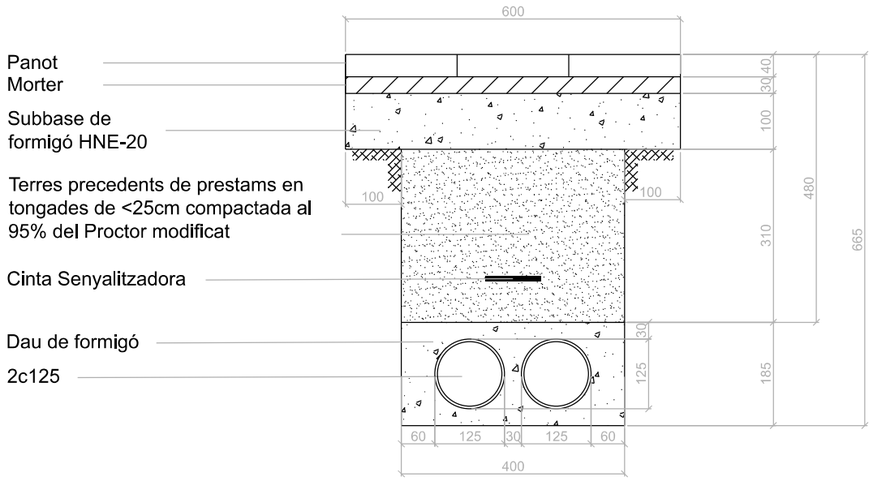
CANALITZACIÓ CONVENCIONAL DE 2c125 EN VORERA



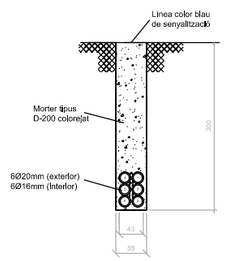
CANALITZACIÓ CONVENCIONAL DE 2c125 - EN TERRES



CANALITZACIÓ CONVENCIONAL DE 2c125 EN VORERA



CANALITZACIÓ MICRORASA DE 6c20/16mm EN CALÇADA



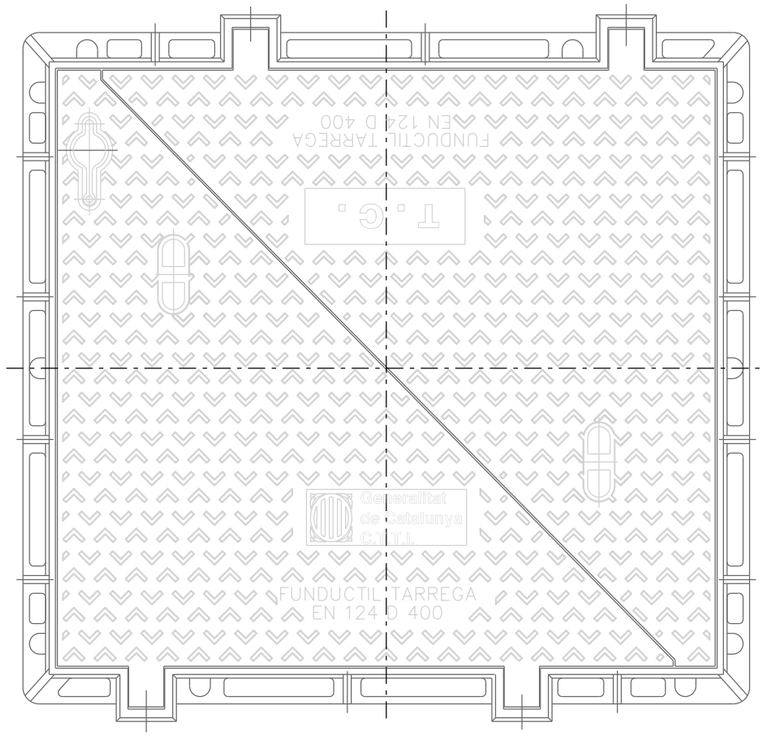
Document signat electrònicament. Mínimes vàlides: La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0901f4f1-22f4-12a7-fd4a-b0fdfa1a4d0d. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

REALITZAT	NOM	EMPRESA	TÍTOL DEL PROJECTE:	ESCALES: S/E	DATA:	TÍTOL DEL PLÀNOL:	N	PLÀNOL Nº:
REVISAT	DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Num. Col·legiat 5113	CTTI	PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Diputació de Barcelona	0 Escala original Din A-3	JULIOL 2019	PLANOL SECCIONS TIPUS		04 FULL: 1 de 4

VERSIÓ 2.0
DATA
APROVAT
DATA
COMPROVAT
DATA
DIBUIXAT

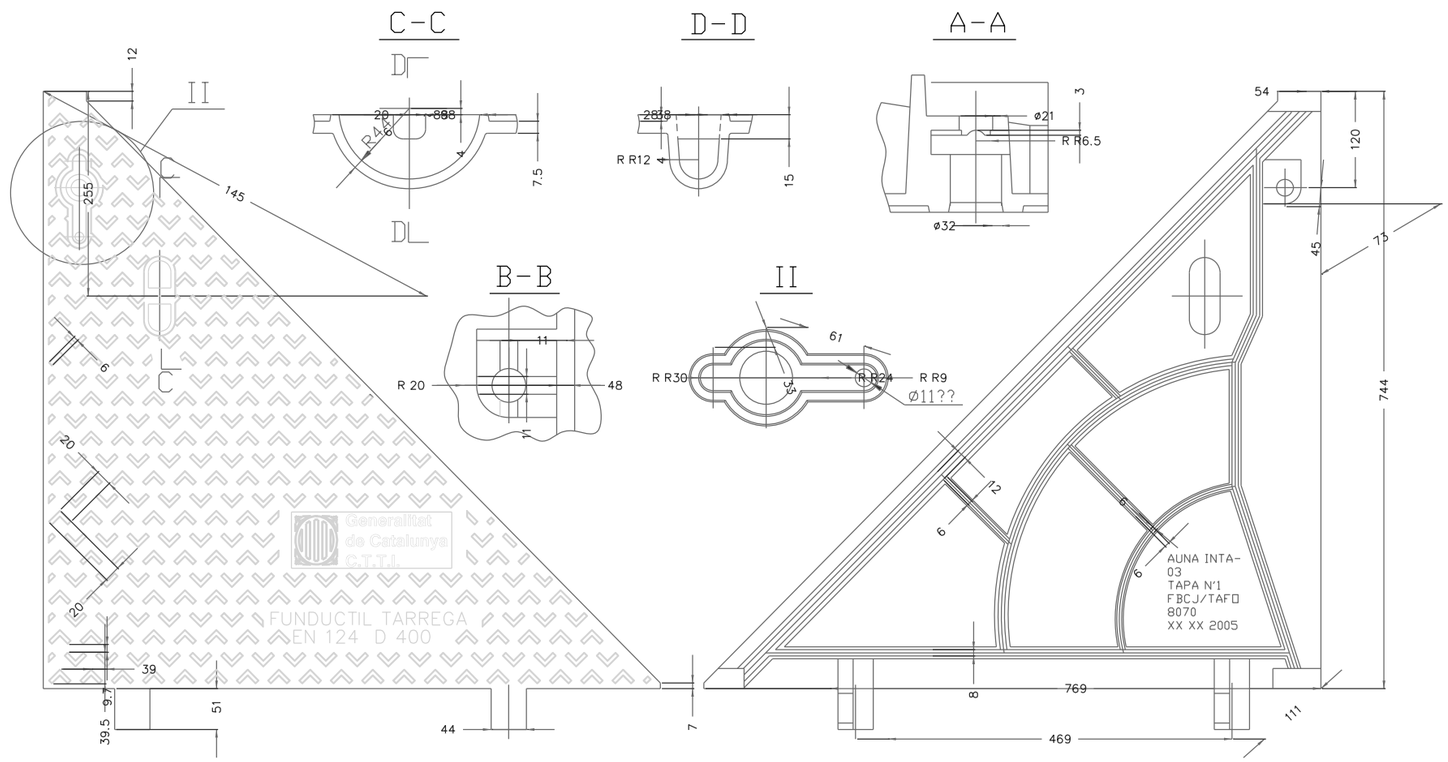
PLANTA TAPA

S/E



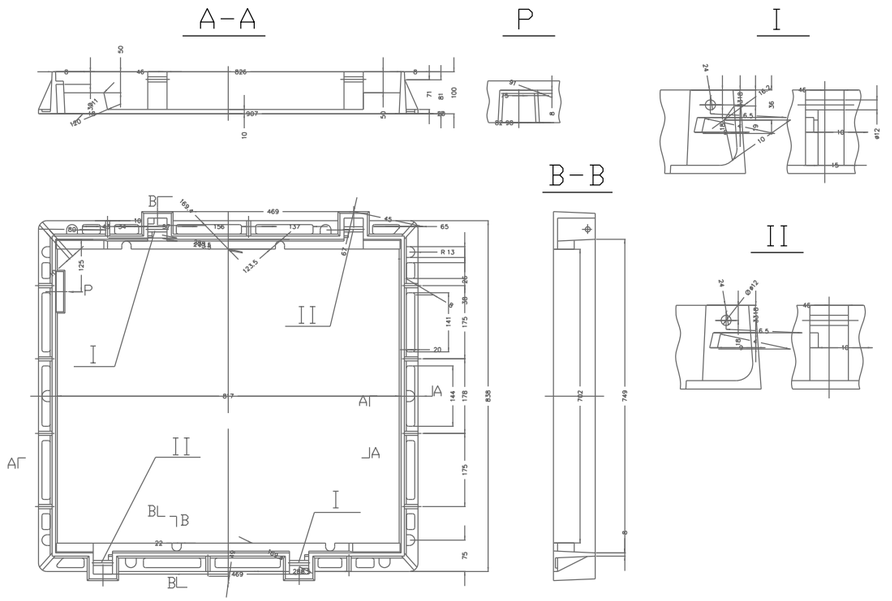
DETALL TAPA

S/E



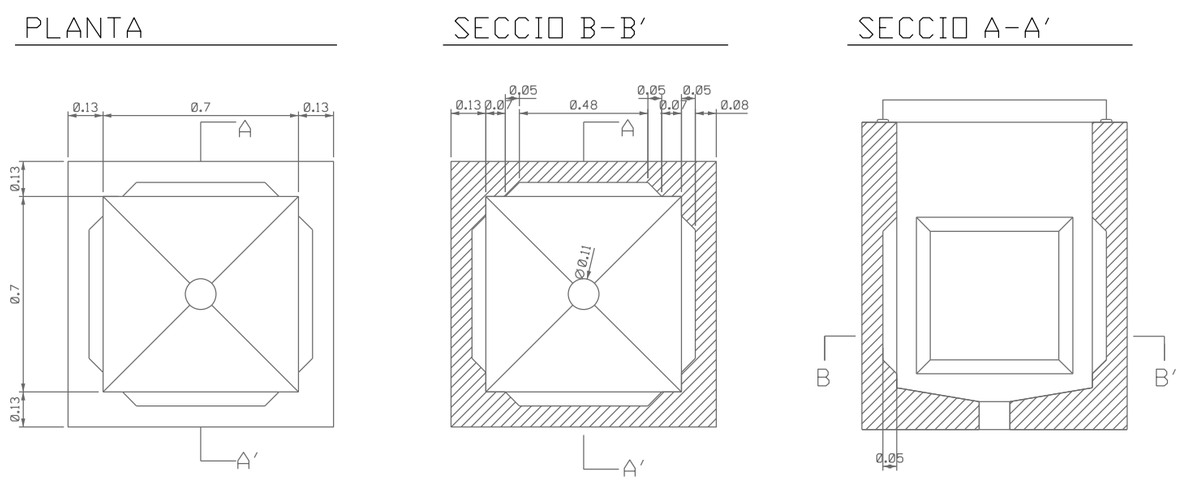
DETALL MARC TAPA (B)

S/E



DETALL PERICÓ (B)

S/E



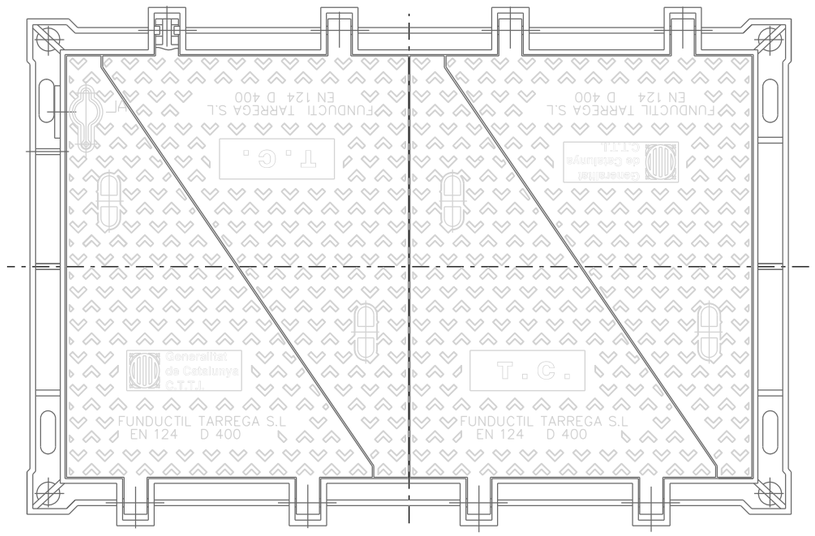
	REALITZAT	NOM: DANIEL VALLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	EMPRESA: CTTI	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Diputació de Barcelona	ESCALES: 0 Escala original Din A-3	DATA: JULIOL 2019	TÍTOL DEL PLÀNOL: PERICO TIPUS -B	N	PLÀNOL Nº: 04 FULL: 2 de 4
	REVISAT								

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0210165412412867fa41 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VERSIÓ 2.0
DATA
APROVAT
DATA
COMPROVAT
DATA
DIBUIXAT

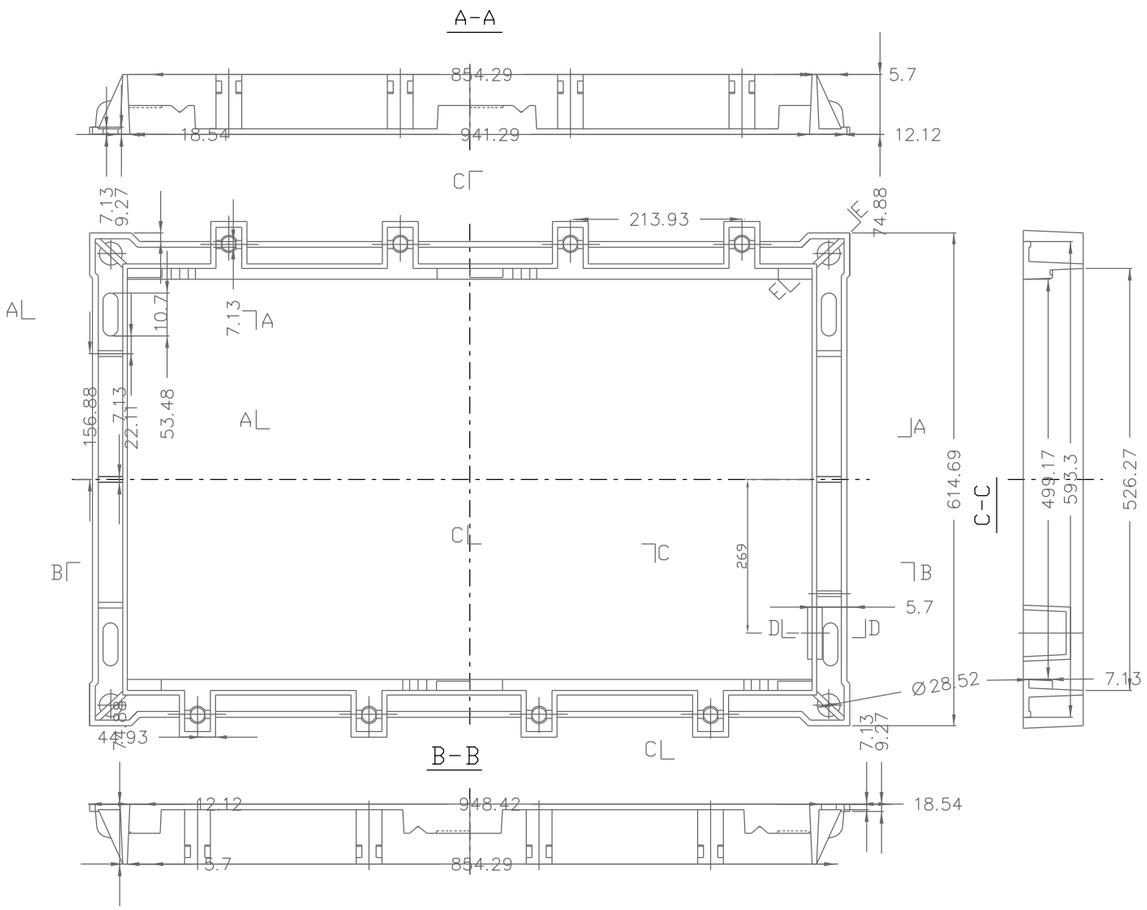
PLANTA TAPA (C)

S/E



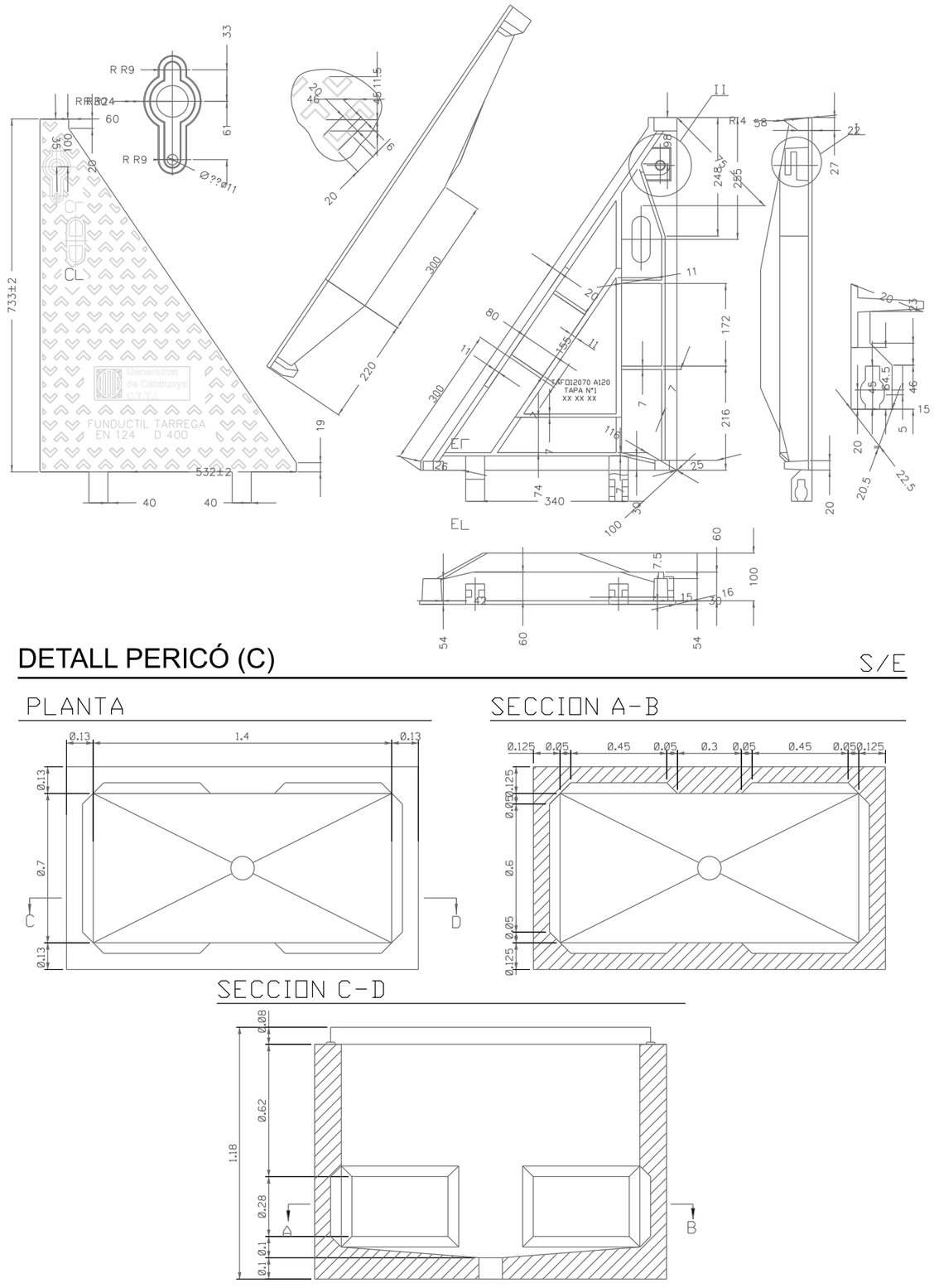
DETALL MARC TAPA (C)

S/E



DETALL TAPA (C)

S/E



DETALL PERICÓ (C)

S/E

PLANTA

SECCION A-B

SECCION C-D

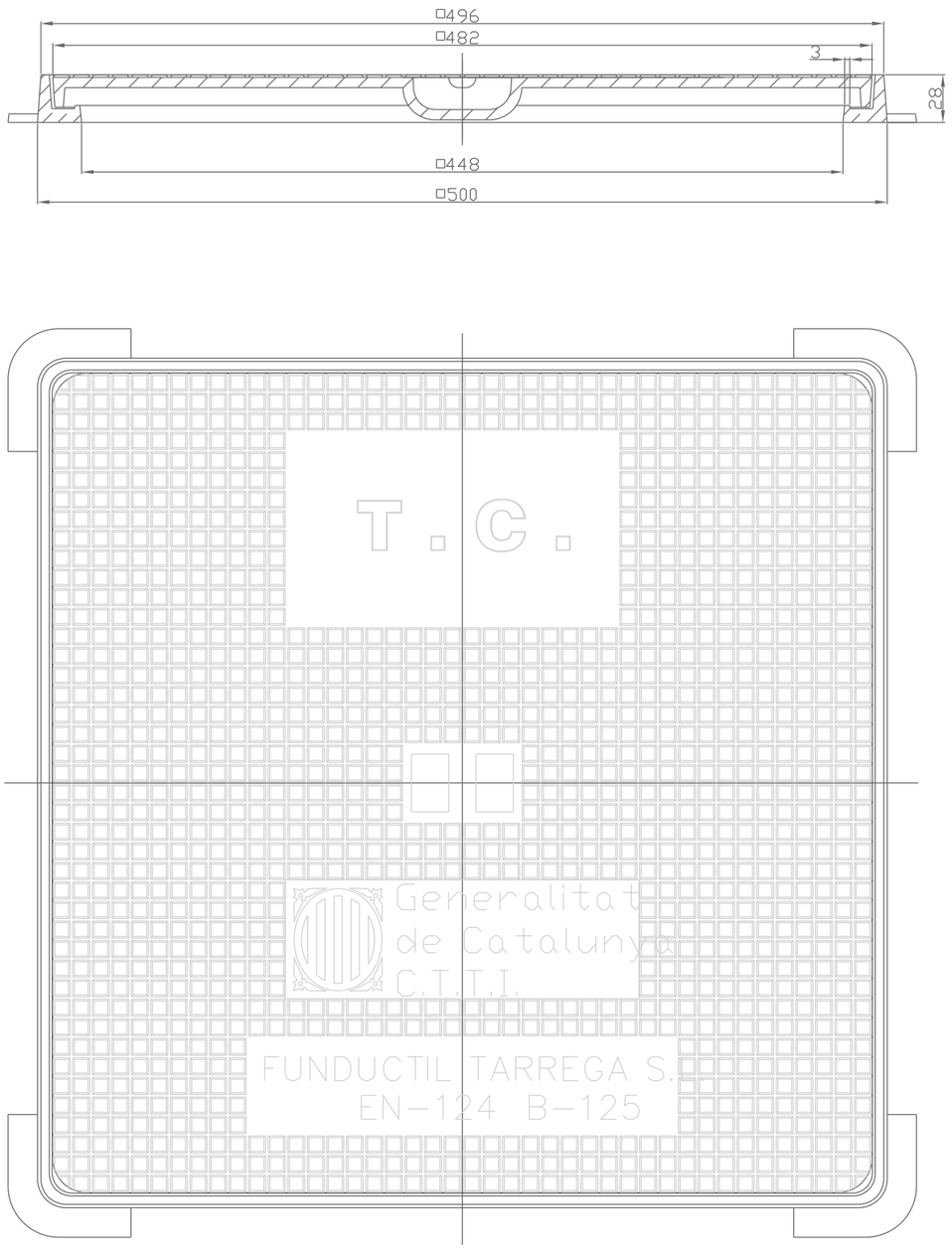
REALITZAT	NOM: DANIEL VALLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	EMPRESA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Diputació de Barcelona	ESCALES: 0 Escala original Din A-3	DATA: JULIOL 2019	TÍTOL DEL PLÀNOL: PERICÓ I TAPA TIPUS C	N	PLÀNOL Nº: 04 FULL: 3 de 4
REVISAT	CTTI						

Document signat electrònicament. 4 fulles vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 09a0f54d4d1a67fa4d. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

VERSIÓ 2.0
DATA
APROVAT
DATA
COMPROVAT
DATA
DIBUIXAT

PLANTA TAPA (A)

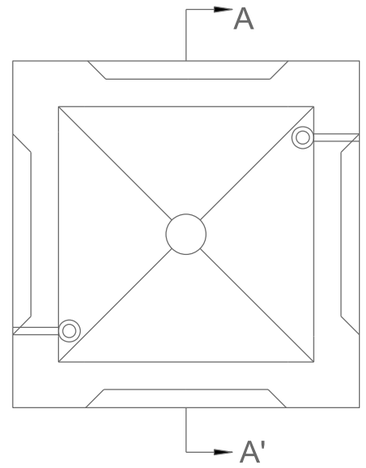
S/E



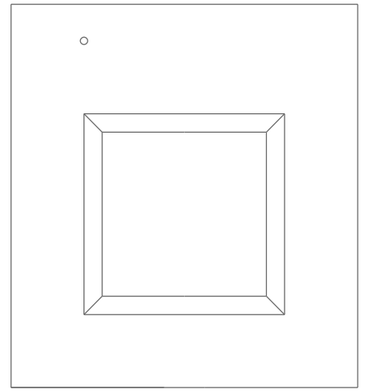
DETALL PERICÓ (A)

S/E

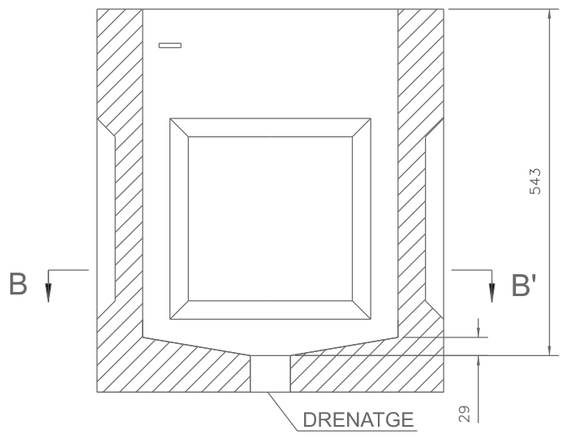
PLANTA



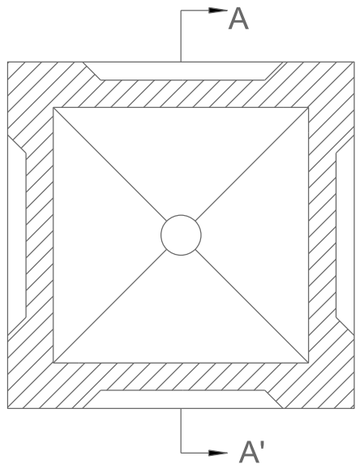
ALÇAT



SECCIÓN A-A'



SECCIÓN B-B'



REALITZAT	NOM: DANIEL VAILLO DANIEL Enginyer de Telecomunicació Núm. Col·legiat 5113	EMPRESA	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE D'ACTUACIÓ A LA CARRETERA BV-5114 PER CONNEXIÓ DE MUNICIPIS A LA XARXA DE FIBRA ÒPTICA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA Diputació de Barcelona	ESCALES: 0 Escala original DIN A-3	DATA: JULIOL 2019	TÍTOL DEL PLÀNOL: DETALL PERICÓ TIPUS A	N	PLÀNOL Nº: 04 FULL: 4 de 4
REVISAT	CTTI							

Document signat electrònicament. Mireu validesa. La còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0801671224187611 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

3. PRESSUPOST

3.1. Detall Amidaments i Pressupost

PRESSUPOST PROJECTE

Etiquetas de fila	Capitol	Subcapitol	Descripció	Preu base	Un	Amid. projecte	Suma de Subtotal projecte
1	OBRA CIVIL						132.400,05 €
	1.1	CANALITZACIÓ CONVENCIONAL					52,77 €
		XOCOCCAURA02125	CAN 2C CORR 125 EN ACERA B2	52,77 €	M	1,00	52,77 €
	1.3	CANALITZACIÓ MICRO RASADORA					123.768,00 €
		XOCOCMCASC04020	CAN MICRO 6Cx20/16 B2 CALZADA 5,5CM ASPIRADO	24,00 €	M	5.157,00	123.768,00 €
	1.4	CATES I SUPLEMENTS					472,85 €
		XOCOCCAURS00001	CALICATA COMPROBACIÓN O REPARACIÓN	229,93 €	M	2,00	459,85 €
		XOCOCCAURS00010	M2 SUPL. POR REPOS.LOSETA HIDRAUL.20CMANCHO	32,50 €	M	0,40	13,00 €
	1.5	PERICONS I REGISTRES					5.314,63 €
		XOCOCAREMBOX001	EMBOCADURA COND ARQ EXIST	40,33 €	un	1,00	40,33 €
		XOCOCARPREFA060	ARQ.PREF.HORM.TIPO B2 60X60 ACERA	329,50 €	un	9,00	2.965,50 €
		XOCOCARPREFA120B	ARQUETA PREF HORM TIPO C2 120X60 ACERA	577,20 €	un	4,00	2.308,80 €
	1.6	SUBMINISTRAMENT MARC I TAPES					2.791,80 €
		XOCOCARTAPAA060	SUB. MARCO Y TAPA ARQUETA TIPO B2 ACERA	178,20 €	un	9,00	1.603,80 €
		XOCOCARTAPA0120B	SUB. MARCO Y TAPA ARQUETA TIPO C2	297,00 €	un	4,00	1.188,00 €
Total general							132.400,05 €

3.2. Resum Amidaments i Pressupost

PRESSUPOST PROJECTE

Etiquetas de fila	Capitol	Subcapitol	Descripció	Preu base	Un	Amid. projecte	Suma de Subtotal projecte
1	OBRA CIVIL						132.400,05 €
	1.1	CANALITZACIÓ CONVENCIONAL					52,77 €
	1.3	CANALITZACIÓ MICRO RASADORA					123.768,00 €
	1.4	CATES I SUPLEMENTS					472,85 €
	1.5	PERICONS I REGISTRES					5.314,63 €
	1.6	SUBMINISTRAMENT MARC I TAPES					2.791,80 €
Total general							132.400,05 €

3.3. Resum Pressupost

RESUM			
TOTAL PRESSUPOST (PEM)			108.971,23 €
TOTAL PRESSUPOST (PEC)			132.400,05 €
	I.V.A	21,00%	27.804,01 €
TOTAL PRESSUPOST			160.204,06 €

Nota: Aquests imports ja inclouen la part proporcional de Seguretat i Salut.

DANIEL VAILLO DANIEL
Enginyer de Telecomunicació
Núm. col·legiat 5113

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. ANNEX

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

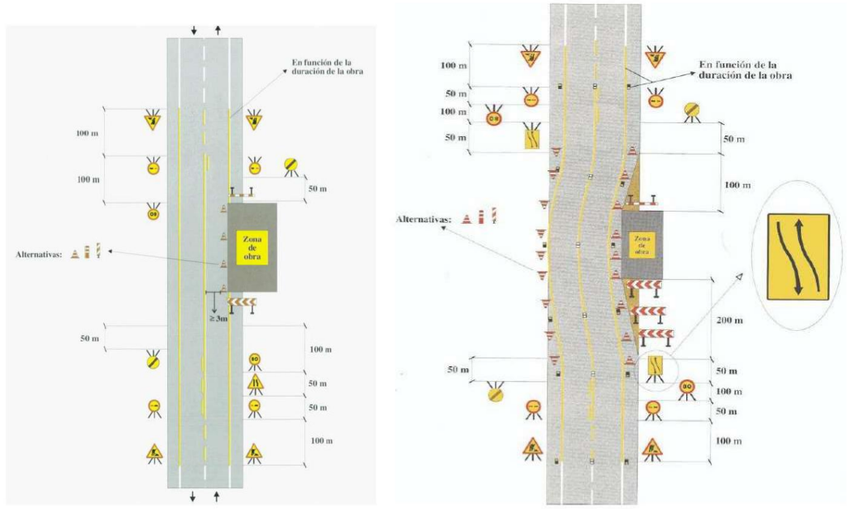
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX: SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Per l'execució de les actuacions previstes en aquest projecte, es contempla la següent senyalització basada en els principis contemplats a la **norma de carreteres 8.3-IC** sobre "senyalització d'obres" aprovada el 31 d'agost de 1987. Per la configuració de la senyalització i ocupació de la plataforma viaria es tindrà en compte:

- Que l'**amplada mínima de la calçada** per a la circulació de vehicles segons la norma 8.3-IC és de **3m**
- Que **l'amplada de l'espai de treball** requerit en treballs de microrasa y canalització convencional és de **2m**

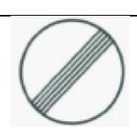
A continuació, s'adjunten uns croquis on es grafia la senyalització prevista en les zones de treball:



Exemple de senyalització

Seguidament, es detalla la senyalització d'obra que s'haurà d'utilitzar en l'execució dels treballs, en compliment de la normativa vigent de carreteres **8.3-IC** sobre senyalització d'obres.

Generalitat de Catalunya
Centre de Telecomunicacions
i Tecnologies de la Informació

SENYALITZACIÓ		
Clau	**Senyal**	**Denominació**
TP-18		Obres
TP-17a'		Reducció de calçada per la dreta
TP-17b'		Reducció de calçada per l'esquerra
TR-305		Avançament prohibit
TS-54		Reducció d'un carril per la dreta
TS-55		Reducció d'un carril per l'esquerra
TB-2		Panell direccional estret
TB-6		Cons
TR-301		Velocitat màxima
TR-500		Fi de prohibicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9 ANNEX DE PLANEJAMENT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. AFECTACIONS AL PLANEJAMENT VIGENT 3

3. PLANEJAMENT GENERAL VIGENT 3

APÈNDIX NÚM. 5.9.1 PLÀNOLS DE PLANEJAMENT 4

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Amb motiu del Projecte d'Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre el PK 3+260 i 3+420 de la carretera BV-5114 al T.M. de Fogars de Montclús de la comarca del Vallès Orienta (Barcelona), s'han consultat les dades cadastrals de l'àmbit de la proposta. La finalitat de la consulta és la d'identificar les finques que es podrien veure afectades, tenint en compte que part d'aquesta proposta podria discórrer per finques privades.

Per a l'obtenció de les dades urbanístiques s'ha consultat el Registre de Planejament de la Generalitat de Catalunya, per les dades fiscals l'oficina virtual de cadastre, i per les físiques, fotos aèries alternades amb presa de dades puntuals in situ.

2. AFECTACIONS AL PLANEJAMENT VIGENT

Després de l'estudi efectuat, no hi ha afectacions en el planejament vigent.

3. PLANEJAMENT GENERAL VIGENT

El planejament vigent del Municipi de Fogars de Montclús va ser aprovat el 25 de gener de 2006 per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

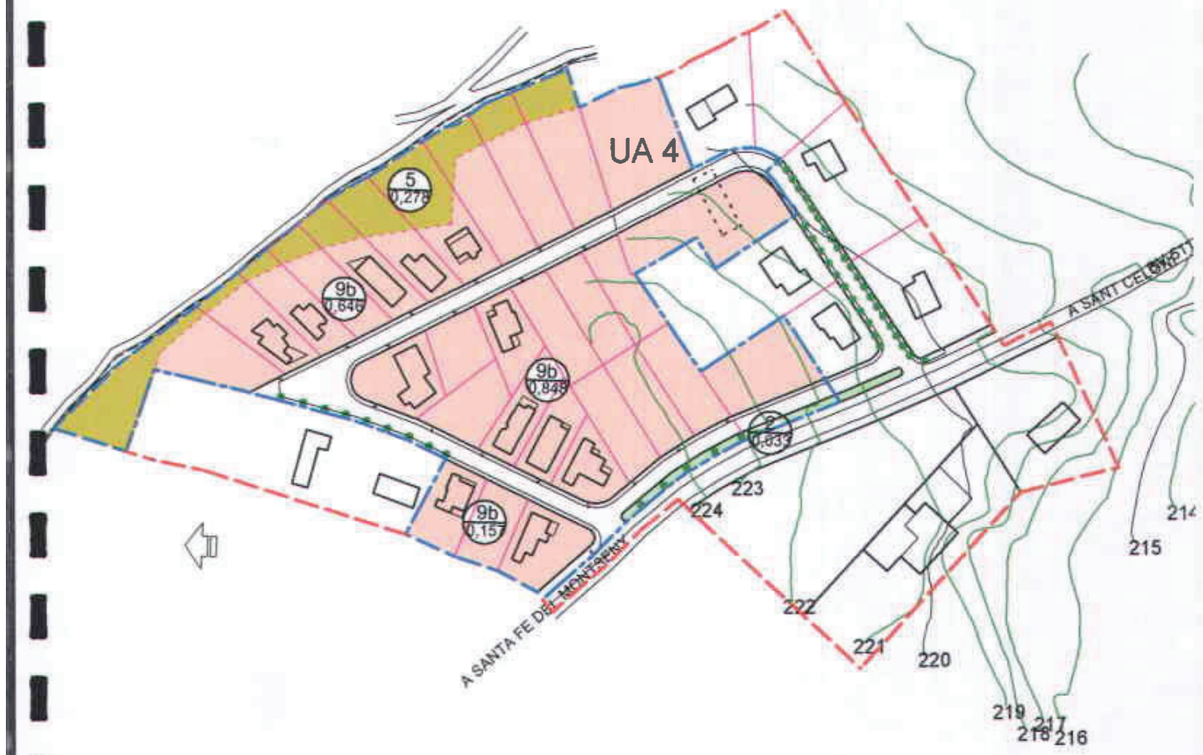
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 9.1 PLÀNOLS DE PLANEJAMENT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

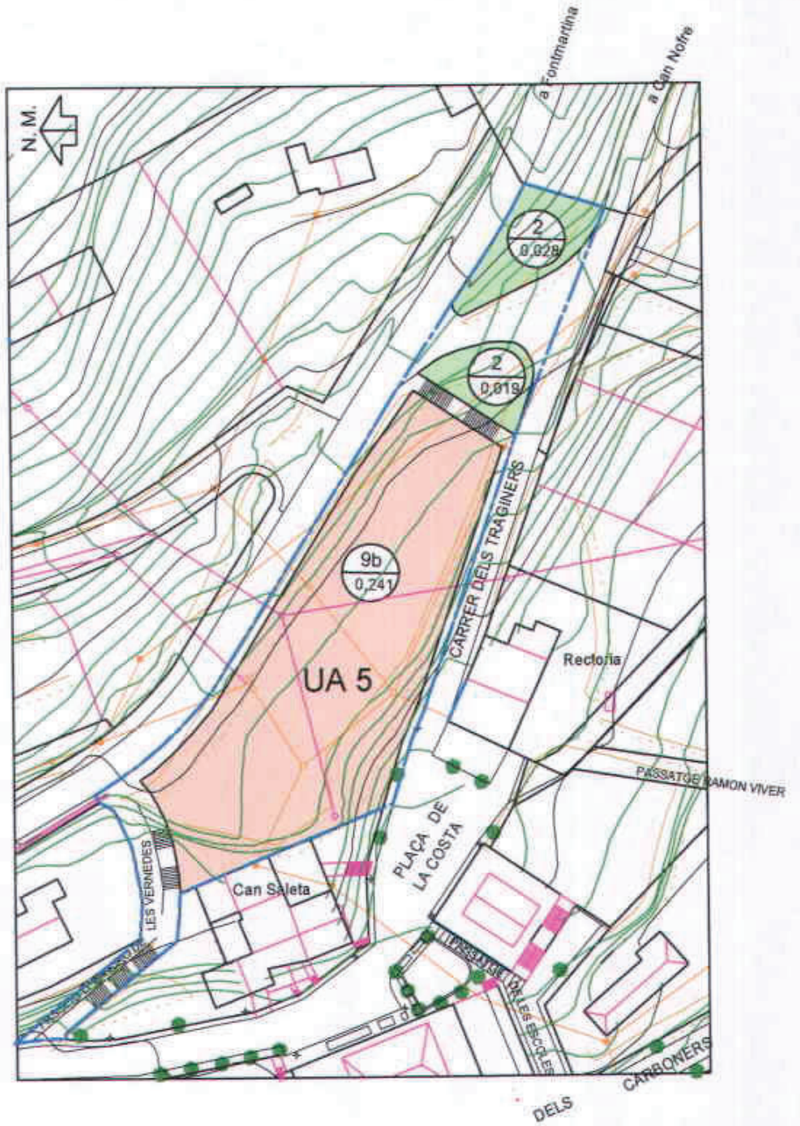


AJUNTAMENT

1/2000

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

FOGARS DE MONTCLÚS



AJUNTAMENT

1/1000

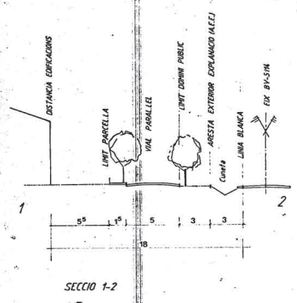
Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

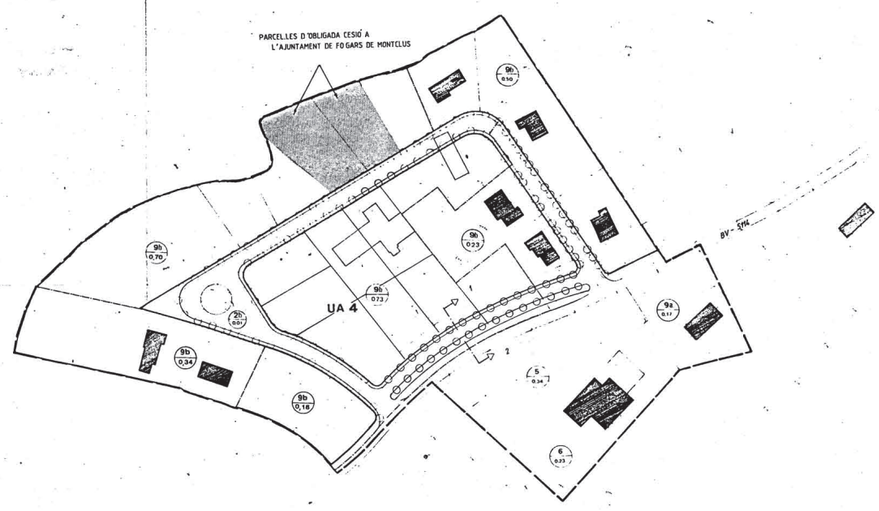
FOGARS DE MONTCLÚS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E-89/800				NN.SS. FOGARS DE MONTCLÚS (81) ZONIFICACIÓ EN SÒL URBÀ NUCLI PERTEGAS i LA COSTA						1:1000	
FECHA	COPIAS	FECHA	COPIAS	SALIDA	DESTINO	DEVOLUC.	SALIDA	DESTINO	DEVOLUC.	SECCION	TAMAÑO

MEMBRECILLA - DINAO





Pertegàs

Sistemes

1 SISTEMA VIARI

2 SISTEMA DE JARDINS I VERD URBÀ
- 2 a existent
- 2 b proposat
- 2 c forestal

3 SISTEMA DE SERVEIS TÈCNICS

4 SISTEMA D'EQUIPAMENTS
- 4 a existent
- 4 b proposat

Zoning

5 VERD PRIVAT

6 HOSTELERIA I RESTAURACIÓ

7 ORDENACIÓ EN CASC ANTIC

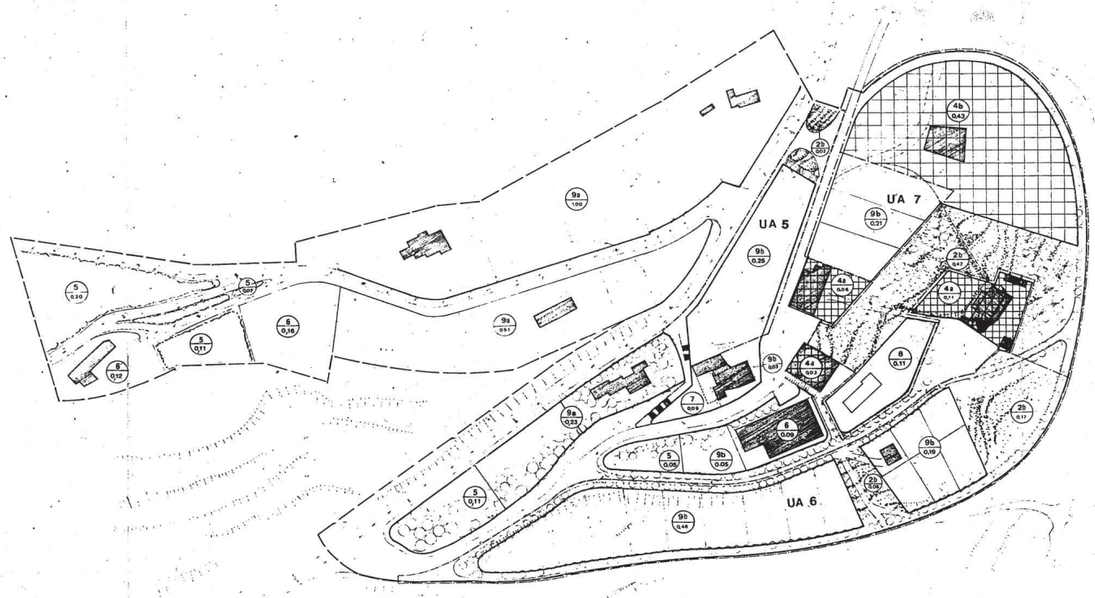
8 ORDENACIO EN FILERA (BIFAMILIAR)

9 ORDENACIO UNIFAMILIAR
- 9a baixa densitat >800 m²
- 9b mitja densitat <800 m²

Unitats d'actùació

Limit unitat d'actuació

sistemes o zones superficies (Ha)



N

100 50 20 10 5 0

La Costa del Montseny

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Comissió d'Urbanisme de Barcelona

APROVAT DEFINITIVAMENT PER LA COMISSIÓ D'URBANISME DE BARCELONA EN SESSIÓ 16 Octubre 1991 I ACORDADA LA SEVA PUBLICACIÓ A EFECTES D'EXECUTIVITAT EN DATA 25 Març 1992

LA SECRETÀRIA

EXCEL·LENTÍSSIM AJUNTAMENT

NORMES SUBSIDIARIES
FOGARS de MONTCLUS

NUCLIS URBANS DE PERTEGAS I LA COSTA

III·4

DILIGÈNCIA
Aprovació provisional pel Ple de l'Ajuntament de Fogars de Montclús en sessió de 11 de febrer de 1992.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10. EXPROPIACIONS, CESSIONS, MUTACIONS DEMANIALS, AUTORITZACIONS I/O CONCESSIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. OBJECTE DE L'ANNEX

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT)

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

6.- RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

7.-PLÀNOLS PARCEL·LARIS

8.-CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

8.1.Criteris de valoració de l'expropiació

8.2.Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

8.3.Criteris de valoració de l'ocupació temporal

9.-PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

- APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS, de naturalesa privada (expropiació, ocupació temporal i servitud), i RELACIÓ de Cessions, Mutació Demanial, Autoritzacions i Concessions)

- APÈNDIX 2: PLÀNOLS PARCEL.LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'expropiació forçosa i en virtut de la normativa d'aplicació compren qualsevol forma de privació singular de la propietat privada de drets o interessos legítims, i qualsevol intervenció administrativa ha d'estar sotmesa a un procediment formal i de garantia jurisdiccional. L'expropiació s'ha de realitzar per causa d'utilitat pública o interès social i s'ha d'entendre implícita en l'aprovació del projecte constructiu que comprengui una relació concreta i individualitzada en la qual es descriguin els béns i drets considerats de necessària ocupació.

D'altra banda, la normativa sectorial d'aplicació determina que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de béns i drets dels titulars afectats.

2. OBJECTE DE L'ANNEX

L'objecte del present annex és la concreció dels béns i drets afectats de titularitat privada i una altre relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l'execució de les obres del projecte per a un tram de carretera convencional ja existent, i talment definir amb la màxima precisió els terrenys, construccions i altres béns i drets afectats, identificant els seus titulars i indicant una previsió del seu cost.

Aquests béns i drets que s'han d'afectar seran identificats utilitzant les bases de dades dels registres públics com són el cadastre i/o els registres de la propietat per a determinar i verificar la titularitat dels mateixos a efectes indemnitzatoris, així com per verificar les delimitacions dels seus termenals.

En el cas dels béns i drets de naturalesa pública o demanials, aquest estan afectats a l'ús general o al servei públic. Aquesta demanialitat implica una vinculació del bé amb una finalitat d'interès general, i el seu règim jurídic està inspirat en els principis de inalienabilitat, imprescriptibilitat i inembargabilitat. Que en virtuts d'aquest principis, i en base als de cooperació entre Administracions Públiques contemplat en l'article 140 i ss de la Llei 40/2015, d'1 d'octubre, del Règim jurídic del sector públic, i mitjançant el procediment administratiu corresponent, els tràmits administratius relatius a la sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic en ordre a les ocupacions definitives i/o temporals necessàries per a l'execució de les obres, es durà a terme mitjançant les figures de mutació demanial, cessions, autoritzacions i concessions dels terreny de domini públic.

A aquests efectes s'inclouen relacions individualitzades de béns i drets afectats tant de titularitat pública com privada, així com la seva concreta delimitació en els plànols parcel·laris.

Quant a la valoració, aquesta es presentarà de forma aproximada en atenció a les particularitats i singularitats dels béns i drets afectats que podrien presentar-se, i que l'òrgan expropiant haurà de contemplar amb la incoació del expedient d'expropiació corresponent.

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

Referències normatives d'aplicació:

- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres.
- Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.
- Decret 336/1988, de 17 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.
- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s'aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada por Decreto de 8 de febrer de 1946 y del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d'aplicació als efectes escaients.

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT)

D'acord amb la normativa d'aplicació tots els projectes de traçat o de construcció de noves carreteres i els projectes de condicionament de les ja existents, han d'incloure en l'annex corresponent l'expropiació dels terrenys integrants de la zona de domini públic.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, i el seu Reglament Decret 293/ 2003, de 18 de novembre, i amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s'estableix en les carreteres diferents zones de domini públic, de servitud i d'afecció, que s'hauran de mesurar horitzontal i perpendicularment a l'eix de la via. Així com definir a ambdós costats de la carretera la línia d'edificació.

La franja de terreny és mesurada des de l'aresta exterior de l'explanació que és la definida d'acord amb l'article 73 del Reglament, per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural. En els casos de terreny pla, cas d'existir cuneta, és igualment la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural, la que la defineix.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, article 34, la zona de domini públic compren :

1.Els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació de vuit (8) metres d'amplada en autopistes i vies preferents, i de tres (3) metres en carreteres convencionals llevat que excepcionalment es justifiqui que per raons geotècniques del terreny és innecessària.

2.En els supòsits especials de ponts, de viaductes i d'altres estructures o obres similars, es pot fixar com a aresta exterior de l'esplanació la línia de projecció ortogonal dels extrems de les obres sobre el terreny i, en tot cas, es considera de domini públic el terreny ocupat pels suports de l'estructura. En el cas dels túnels, la determinació de la zona de domini públic s'efectua de conformitat amb les característiques geomètriques i geològiques del terreny i amb l'alçada d'aquest sobre el túnel.

3.Si la definició de la zona de domini públic en una carretera ja existent a l'entrada en vigor d'aquesta Llei comporta que hi resultin compresos béns de titularitat privada, es pot acordar, si és convenient o necessària, l'expropiació d'aquests béns. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació s'entenen implícites en l'aprovació d'un projecte per a la determinació de la zona de domini públic.

4.La zona de domini públic es pot ampliar a cada costat de la carretera per tal d'incloure una o dues vies de serveis per a vianants, bicicletes, ciclomotors o maquinària agrícola

Quant a la línia d'edificació i en virtut de l'article 40.1 de la Llei, la línia d'edificació s'estableix a ambos costats de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d'obra de construcció, reconstrucció o ampliació, excepcionalment les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.

Aquest, i en virtut de l'apartat segon del mateix article 40.2, s'ha de situar, respecte a l'aresta exterior de la calçada, a cinquanta (50) metres en les autopistes, les vies preferents i les variants, i a vint-i-cinc (25) metres en la resta de les carreteres

Per al cas de camins i vies segregades, la línia d'expropiació del domini públic s'estableix a un (1) metre des de l'aresta exterior d'esplanació.

En virtut de l'article 41.1 del mateix text normatiu i en supòsits especials, la línia de edificació en trams urbans en el planejament urbanístic, i amb l'informe previ favorable de la direcció general competent en matèria de carreteres, pot establir la línia d'edificació a una distància inferior a la que es regula amb caràcter general.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

El criteri general d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s'indica a la taula següent.

INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES					
BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	2 m	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	3 x 3 = 9 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	16 m	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
	Estació transformadora*	4 x 3 =12 m^2	--	--	--
ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
	Pericó*	4 x 3 = 12 m^2	--	--	--
TELECOMUNICACIONS					
TELECOMUNICACIONS	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Tirant	1 x 6 = 6 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Cambres registre	4 x 3 =12 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	2 m	--	6 m
	Canalització soterrada	--	--	2 m	10 m
HIDRÀULIQUES					
INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
Canonades distribució		--	--	2 m	10 m
Canonades transport		--	--	3 m	15 m
Col·lectors*		--	--	2 m	10 m
Regs*		--	--	2 m	10 m
Pericons		2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
GAS					
Canonades distribució		--	--	2 m	10 m
Canonades alta pressió		--	--	3 m	15 m
Pou de vàlvules		segons projecte	--	--	--
PETROLI					
Canonades		--	--	4 m	15 m

**En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas, el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.*

6.- RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Mitjançant una relació de béns i drets es concretarà la informació dels titulars afectats per expropiació, ocupació temporal i/o servituds i la definició de les parcel·les o altres drets a expropiar, així com les superfícies afectades que constaran detallades a la relació concreta i individualitzada de béns i drets afectats (apèndix núm. 1 d'aquest annex) així com la seva concordança gràfica en els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d'aquest annex).

En relació als béns de titularitat pública, s'inclourà una relació de béns i drets afectats a l'ús general o als serveis públics, necessaris per a l'execució del projecte i que per les seves característiques demanials en presentaran en forma d'autoritzacions, concessions, cessions i/o mutacions demanials als efectes que les diferents administracions públiques puguin emetre informe relatiu a les sol·licituds de l'aprofitament i ús del domini públic .

La informació de titularitats i la definició de les parcel·les a expropiar, així com les superfícies afectades consten detallades a la relació individualitzada de béns i drets afectats pel projecte (Apèndix 1).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.-PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S'inclouen els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d'aquest annex) en els que es defineixen totes les parcel·les cadastrals afectades per l'execució de les obres.

Aquests plànols s'han confeccionat sobre la base cartogràfica cadastral utilitzada per a la redacció del projecte. Per a la identificació de les parcel·les s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

8.-CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra, s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica (rústic o urbanitzat), en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d'agost, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'Urbanisme. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rústic de classificació urbanística no urbanitzable (SNU), degut a que, si s'escau, l'Ajuntament adquirirà els terrenys en sòl urbà/urbanitzat (SU) i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l'execució de les obres. Respecte a les afeccions amb classificació urbanística en SU, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 1 i 2 d'aquest annex).

A continuació, s'indiquen els criteris de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l'Administració.

8.1.Criteris de valoració de l'expropiació

Aquest s'aplicaran a les superfícies necessàries per l'execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S'ha considerat, en sòl rústic, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

8.2.Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

Les servituds comporten una sèrie de limitacions en quant a l'ús de la franja afectada i alhora el lliure accés ocasional del personal i els elements necessaris per vigilar, mantenir, adobar o renovar les instal·lacions amb la indemnització dels danys que es puguin produir arribat el cas.

Quant a les servituds de pas, el valor d'afectació en sòl rústic s'ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

8.3.Criteris de valoració de l'ocupació temporal

L'ocupació temporal per dur a terme les obres consistirà en franges de terrenys que s'utilitzaran per al normal desenvolupament de l'obra com a zones de trànsit de maquinària, acopi de materials, acopi de terres, per habilitar camins provisionals, per reposar temporalment serveis afectats i, en definitiva, per tot allò que dicti el correcte funcionament de l'obra.

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l'afectació en sòl rústic s'ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d'execució de les obres s'estima en 3,5 mesos aproximadament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.-PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D'acord amb els criteris aplicats pel Pèrit de l'Administració del Servei Jurídic Administratiu-Expropiacions, i una vegada aplicats al projecte que ens ocupa, els costos previstos inicialment com a valor a efectes indemnitzatoris del SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s'estima en 9.875,12 EUROS (NOU MIL VUIT-CENTS SETENTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS). Aquesta valoració no té caràcter vinculant només és d'ús i coneixement per a l'Administració, i s'haurà d'ajustar i concretar en cada cas i per a cadascun dels béns i drets afectats en la respectiva peça separada en el preceptiu expedient d'expropiació. Altrament, queden exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de béns i drets afectats

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: **Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús"**

CLAU: **9118-PC-01**

MUNICIPI: **Fogars de Montclús**

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m²)						Dades urbanístiques
FINCA	**TITULAR**	**ADREÇA**	**CP**	**MUNICIPI**	**NATURA LESA**	**REFERÈNCIA CADASTRAL**	**POLÍGON /ILLA**	**PARCEL·LA**	**DESCRIP.**	**EXPROP VIALS**	**EXPROP SERVEIS**	**SERV AERIA**	**SERV PAS SUBT**	**OT VIALS**	**OT SERVEIS**	**CLASSIFICACIÓ**
1	JOSEP MARIA RIU ROVIRA DE VILLAR	PL. ESGLÉSIA 1	08461	SANT ESTEVE DE PALAUTORDERA	Rústica	08080A010000300000HK	10	30	Conreu secà	154,82	0	0	0	0	0	SNU/SUC
2	COMPLEJO INMOBILIARIO SA	C. ROGER DE FLOR 124 Pl:02	08013	BARCELONA	Rústica	08080A010000270000HK	10	27	Oliveres secà	126,05	0	0	0	0	0	SNU
4	COMPLEJO INMOBILIARIO SA	C. ROGER DE FLOR 124 Pl:02	08013	BARCELONA	Rústica	0808A010000490000HQ	10	49	Oliveres secà	97,78	0	0	0	0	0	SNU/SUC
5	MARIA ANGELS NINET SARRA ANNA CULLELL NINET JAUME CULLELL NINET LAURA CULLELL NINET MARIA ROSA CULLELL GIRÓ	CR. ST. CELONI-STA. FE. KM.3, PERTEGAS CL.PERTEG S 35 CR. ST. CELONI-STA. FE. 33, UR PERTEGAS 35, PS TRES GERMANES 1	08479 08479 08479 08479 08472	FOGARS DE MONTCLÚS FOGARS DE MONTCLÚS FOGARS DE MONTCLÚS FOGARS DE MONTCLÚS CAMPINS	Urbana Urbana	5580735DG5158S0001HU 5580735DG5158S0002JI	55807	35 35	Hostel.-Hab Habitatge	225,27	0	0	0	0	0	SUC
6	CRISTINA GASCONS DESCAMPS JUAN CARLOS PASTOR FERNANDEZ	CL PERTEGAS, 2 CL PERTEGAS, 2	08479 08479	FOGARS DE MONTCLÚS FOGARS DE MONTCLÚS	Urbana	5580736DG5158S0001WU	55807	36	Residencial	28,51	0	0	0	0	0	SUC
7	ANTONIA VIADA ESPINOSA	CL EMILI CABAÑES 17 ES:1 PL:02 PT:01	08302	MATARÓ	Rústica	08080A010000610000HO	10	61	Conreu secà	102,30	0	0	0	0	0	SNU
TOTALS										**734,73**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de Cessions/Mutacions demanials i/o Autoritzacions/Concessions

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE: **Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús"**

CLAU: **9118-PC-01**

MUNICIPI: **Fogars de Montclús**

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m^2)				Dades urbanístiques
FINCA	**TITULAR**	**ADREÇA**	**CP**	**MUNICIPI**	**NATURALESA**	**REFERÈNCIA CADASTRAL**	**POLÍGON /ILLA**	**PARCEL·LA**	**DESCRIPCIÓ**	**CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació definitiva)**	**CESSIÓ/MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)**	**AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ VIALS**	**AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS**	**CLASSIFICACIÓ**
3	AJUNTAMENT DE FOGARS DE MONTCLÚS	PL DE LES ESCOLES 1 MOSQUEROLES	08479	FOGARS DE MONTCLÚS	Rústica	08080A010090190000HK	10	9019	Via comunic.	28,72	0	0	0	0
TOTALS										**28,72**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

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

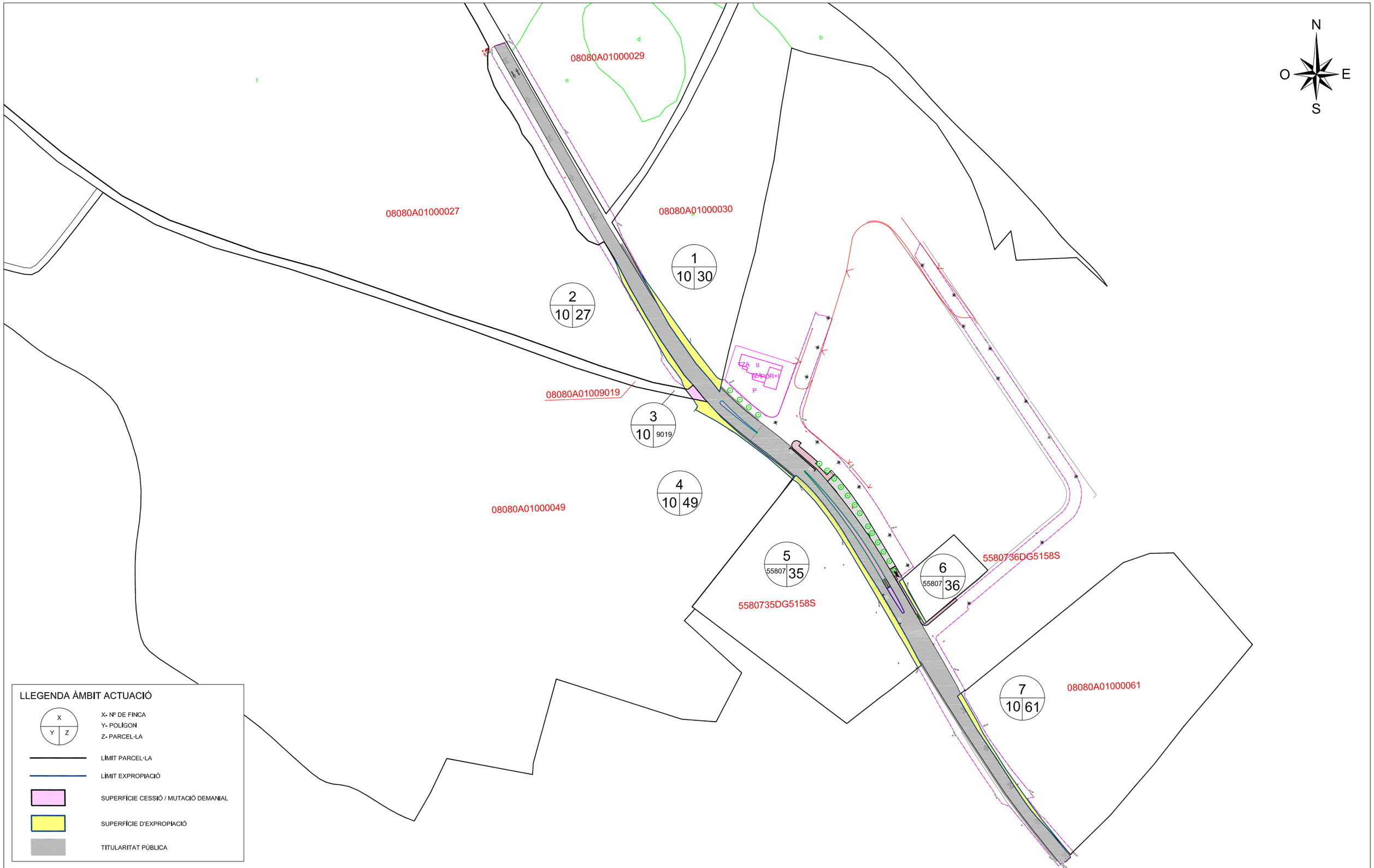
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PLÀNOLS PARCEL·LARI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. — telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: ANNEX 10 EXPROPIACIONS — Plànol: ANNEX 10
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/1500; A-3	Codi: 9118-PC-01 — Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús — Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 11 ANNEX DE MOVIMENTS DE TERRES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. MOVIMENT DE TERRES 3

2.1. Introducció 3

2.2. Moviment de terres dels vials 3

3. RESUM MESURAMENTS MOVIMENTS DE TERRES I FERMS 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és la quantificació de les diferents unitats que constitueixen el moviment de terres de la urbanització i implantació de nous passos de vianants a la carretera BV-5114, definides en aquest projecte.

2. MOVIMENT DE TERRES

2.1. Introducció

El moviment de terres necessari per a l'execució de les obres és el que està definit pels següents conceptes:

- Moviment de terres dels vials
- Moviment de terres de les zones de vianants
- Moviment de terres dels desviaments provisionals

El moviment de terres dels vials es resumeix en el següent apartat. Els altres moviments de terres s'estimen a partir de la ocupació en planta.

Els mesuraments s'han basat amb els resultats del programa de traçat de carreteres Istran Ispol.

2.2. Moviment de terres dels vials

A la taula següent es resumeix el moviment de terres dels 4 eixos principals:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. RESUM MESURAMENTS MOVIMENTS DE TERRES I FERMS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quadre moviments de terres i ferms

Els Pk definitis en aquests mesuraments són relatius al propi projecte

TRAM	Pk INICI SECCIÓ	Pk FINAL SECCIÓ	DISTANCIA (m)	Ampliació total Inici Llevant (m)	Ampliació calçada Llevant (m)	Ampliació total inici Ponent (m)	Ampliació calçada Ponent (m)	Area Inici Llevant (m2)	Area Inici Ponent (m2)	Amp Final Llevant (m)	Ampl Final Calçada Llevant (m)	Ampl Final Ponent (m)	Ampl Final Calçada Ponent (m)	Area final Llevant (m2)	Area final Ponent (m2)	Volum Exc. Llevant (m3)	Sup. Ampliació calçada Llevant (m2)	Volum Exc. Ponent (m3)	Superficie ampliació calçada ponent (m2)	Volum total (m3)
7	0+120	0+140	20	1,96	0,86	1,68	0,93	0,833	0,801	2,39	1,64	2,09	1,34	1,182	1,049	20,15	25	18,5	22,7	38,65
8	0+140	0+160	20	2,39	1,64	2,09	1,34	1,182	1,049	2,74	1,99	1,54	1,54	2,221	0,609	34,03	36,3	16,58	28,8	50,61
9	0+160	0+180	20	2,74	1,99	1,54	1,54	2,221	0,609	3,11	2,36	1,99	1,99	2,81	0,826	50,31	43,5	14,35	35,3	64,66
10	0+180	0+200	20	3,11	2,36	1,99	1,99	2,81	0,826	2,58	1,83	2,97	2,22	1,269	1,056	40,79	41,9	18,82	42,1	59,61
11	0+200	0+220	20	2,58	1,83	2,97	2,22	1,269	1,056	0	0	3,42	2,67	0	1,317	12,69	18,3	23,73	48,9	36,42
12	0+220	0+240	20	0	0	3,42	2,67	0	1,317	1,73	1,73	2,92	2,17	0,759	1,483	7,59	17,3	28	48,4	35,59
13	0+240	0+260	20	1,73	1,73	2,92	2,17	0,759	1,483	1,74	1,74	2,56	1,8	0,856	1,3	16,15	34,7	27,83	39,7	43,98
14	0+260	0+280	20	1,74	1,74	2,56	1,8	0,856	1,3	2,09	2,09	2,5	2,5	0,93	1,037	17,86	38,3	23,37	43	41,23
15	0+280	0+300	20	2,09	2,09	2,5	2,5	0,93	1,037	2,81	2,81	1,28	1,28	1,475	0,516	24,05	49	15,53	37,8	39,58
16	0+300	0+320	20	2,81	2,81	1,28	1,28	1,475	0,516	2,91	2,91	1,28	1,28	1,43	0,56	29,05	57,2	10,76	25,6	39,81
17	0+320	0+340	20	2,91	2,91	1,28	1,28	1,43	0,56	3,12	3,12	1,81	1,81	1,754	0,832	31,84	60,3	13,92	30,9	45,76
18	0+340	0+360	20	3,12	3,12	1,81	1,81	1,754	0,832	2,69	1,94	0,64	0,64	1,383	0,273	31,37	50,6	11,05	24,5	42,42
19	0+360	0+380	20	2,69	1,94	0,64	0,64	1,383	0,273	1,52	0,77	1,41	0,6	0,625	0,532	20,08	27,1	8,05	12,4	28,13
20	0+380	0+400	20	1,52	0,77	1,41	0,6	0,625	0,532	1,1	0,35	1,56	0,81	0,459	0,568	10,84	11,2	11	14,1	21,84
21	0+400	0+420	20	1,1	0,35	1,56	0,81	0,459	0,568	1,1	0,35	1,4	0,65	0,425	0,577	8,84	7	11,45	14,6	20,29
22	0+420	0+440	20	1,1	0,35	1,4	0,65	0,425	0,577	1	0,25	0,386	0,78	1,54	0,581	19,65	6	11,58	14,3	31,23
		SUMA	320												SUMA=	375,29	523,7	264,52	483,1	639,81

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 12 ANNEX DE FERMS I PAVIMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTIU DE L'ANNEX 3

2. NORMATIVA DE REFERÈNCIA 3

3. METODOLIGIA EMPRADA 3

4. NIVELL DE SERVEI, DADES I PREVISIÓ DE TRÀNSIT 3

5. CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY. ESPLANADA 4

6. PAVIMENTS EN CALÇADA 6

7. PAVIMENTS PER A VIANANTS 6

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTIU DE L'ANNEX

L'objectiu d'aquest annex és la definició de cada element dels ferms per a l'ampliació de la calçada entre el PK 3+300 i el 3+500 de la carretera BV-5114 del TM de Fogars de Montclús.

2. NORMATIVA DE REFERÈNCIA

Per definir la secció de ferm s'utilitza d'acord els criteris de la Instrucció 6.1.-I.C de rehabilitacions de firmes" del Ministerio de Fomento, i la conformitat amb els criteris dels serveis tècnics de la Diputació de Barcelona.

3. METODOLIGIA EMPRADA

Els factors que intervenen el seu dimensionament són els següents:

- Trànsit
- Esplanada
- Materials del ferm

4. NIVELL DE SERVEI, DADES I PREVISIÓ DE TRÀNSIT

La secció estructural del ferm serà en funció del número i característiques dels vehicles pesats que es preveu que circularan pel carril estudiat durant el termini del projecte.

Aquest termini de projecte serà de 30 anys per a les seccions de formigó vibrat, essent de 20 anys el període de servei de les altres seccions, i durant el mateix els defectes produïts per esgotament no han d'assolir un grau incompatible amb la comoditat de l'usuari.

L'àmbit d'actuació es troba a la intersecció el pK 3+300 i el pK 3+500 de la carretera BV-5114 del TM de Fogars de Montclús, on es hi ha l'accés a la urbanització.

La norma classifica el trànsit en vuit tipus, en funció de la IMDp (Intensitat Mitja Diària dels vehicles pesats), en els vials de projecte i en l'any de la posada en servei.

Durant l'any 2022, segons les dades facilitades per els serveis de la Diputació de Barcelona la IMD (veh/dia) es de 3606 amb un 1,88 vehicles pesants.

Resulta una IMDp de 68,80

Aquesta classificació és la següent:

Categoria trànsit pesat	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (Vehicles Pesats/dia)	≥4.000	<4.000 ≥2.000	<2.000 ≥800	<800 ≥200	<200 ≥100	<100 ≥50	<50 ≥25	<25

Amb les dades de IMDp de 68,80 veh/h de vehicles pesants, podem suposar que la categoria del trànsit correspondrà a la categoria T32.

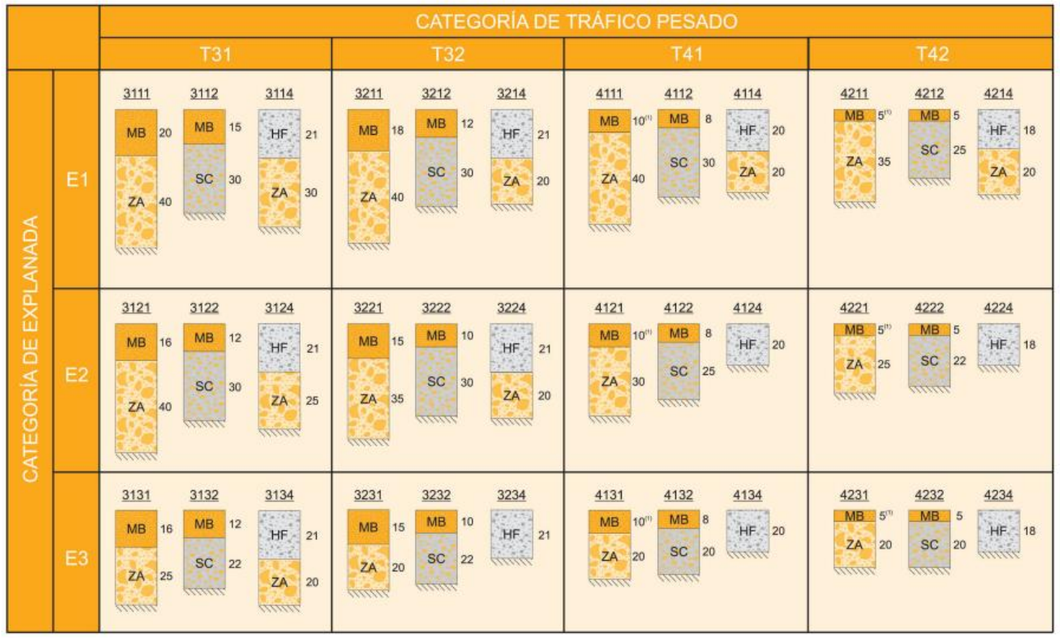
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. CAPACITAT PORTANT DEL TERRENY. ESPLANADA

La norma defineix tres tipus d'esplanada, en funció del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa:

CATEGORIA D'ESPLANADA	E1	E2	E3
EV2 (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

La formació de les esplanades de les distintes categories es recull a la taula següent, depenent del tipus de sòl de l'esplanació o del terreny natural existent al fons de la caixa en desmunt o en terraplè:



Es defineixen els següents tipus de materials segons la taula adjunta:

TABLA 4. MATERIALES PARA LA FORMACIÓN DE LAS EXPLANADAS

SIMBOLO	DEFINICIÓN DEL MATERIAL	ARTICULO DEL PG-3	PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS
IN	Suelo inadecuado o Marginal	330	– Su empleo sólo será posible si se estabiliza con cal o con cemento para conseguir S-EST1 o S-EST2.
0	Suelo tolerable	330	– CBR ≥ 3 (*). – Contenido en materia orgánica < 1%. – Contenido en sulfatos solubles (SO_3) < 1%. – Hinchamiento libre < 1%.
1	Suelo adecuado	330	– CBR ≥ 5 (*)(**).
2	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 10 (*) (**).
3	Suelo seleccionado	330	– CBR ≥ 20 (*)
S-EST1 S-EST2 S-EST3	Suelo estabilizado *in situ* con cemento o con cal	512	– Espesor mínimo: 25 cm. – Espesor máximo: 30 cm.

(*) El CBR se determinará de acuerdo con las condiciones especificadas de puesta en obra, y su valor se empleará exclusivamente para la aceptación o rechazo de los materiales utilizables en las diferentes capas, de acuerdo con la figura 1.
(**) En la capa superior de las empleadas para la formación de la explanada, el suelo adecuado definido como tipo 1 deberá tener, en las condiciones de puesta en obra, un CBR ≥ 6 y el suelo seleccionado definido como tipo 2 un CBR ≥ 12. Asimismo, se exigirán esos valores mínimos de CBR cuando, respectivamente, se forme una explanada de categoría E1 sobre suelos tipo 1, o una explanada de categoría E2 sobre suelos tipo 2.

La següent taula, pertanyent a l'antiga normativa del PG3/75, complementa l'anterior i dóna algunes especificacions més per a cada tipus de material:

TABLA 34.1 CLASIFICACION DE SUELOS (Art. 330 PG-3/1975)

CARACTERISITICAS	SUELOS TOLERABLES	SUELOS ADECUADOS	SUELOS SELECCIONADOS
COMPOSICION GRANULOMETRICA	máx. 25% de piedras >15 cm	100% inferior a 10 cm máx. 35% pasa 0,080 UNE	100% inferior a 8 cm máx. 25% pasa 0,080 UNE
PLASTICIDAD	LL < 40 o bien LL < 65 e IP > (0,6 LL - 9)	LL < 40	LL < 30 e IP < 10
CAPACIDAD DE SOPORTE E HINCHAMIENTO	CBR > 3	CBR > 5 Hinchamiento < 2%	CBR > 10 Sin hinchamiento
DENSIDAD MAXIMA PROCTOR	mín. 1.450 kg/dm^3	mín. 1.750 kg/dm^3	———
CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA	Inferior al 2%	Inferior al 1%	Exento

A efectes de control d'execució de l'esplanada, i per a categories de trànsit pesat T00 a T2, el projecte haurà d'exigir una deflexió patró màxima segons la norma 6.3-IC de "Rehabilitación de firmes" del Ministerio de Fomento, de la que es desprèn la taula adjunta:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Categoria d'esplanada	E1	E2	E3
Deflexió Patró (10-2 mm.)	≤250	≤200	≤125

En base a les característiques de l'esplanada, la qual es crearà amb l'aportació de material reciclat i seleccionat d'aportació externa i de la pròpia obra, i el rebliment compactat que en resultarà, podem establir que la capacitat portant de l'esplanada, d'acord amb el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts, té un mòdul EV2 superior a 300, corresponent al 95% del Próctor Modificat, podent-la classificar com una esplanada tipus E3. Donat que la calçada actual es troba ben assentada, es considera aquesta superfície apta per considerar-la del tipus E3.

A les zones d'ampliació de calçada, on actualment no hi ha cap tipus de via, s'ha d'aconseguir una explanada E3 (materials reciclats d'aportació externa i de la pròpia obra), que segons la taula corresponent, s'aconsegueix:

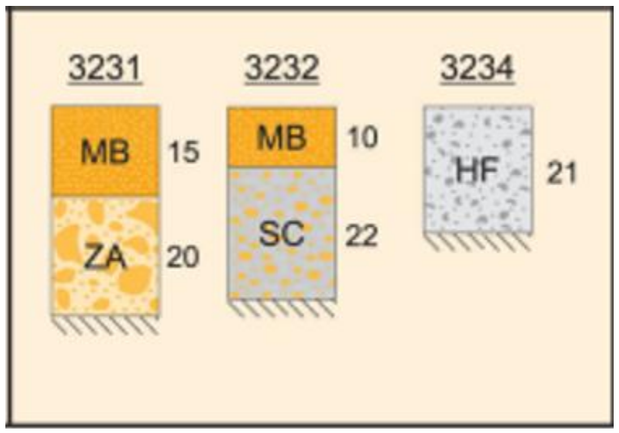


TABLA 512.4

Especificaciones del suelo estabilizado in situ

Característica	Unidad	Norma	Tipo de suelo estabilizado		
			S-EST1	S-EST2	S-EST3
Contenido de cal o de cemento.	% en masa del suelo seco.		≥ 2	≥ 3	
Índice CBR, a 7 días (*).	—	UNE 103502	≥ 6	≥ 12	
Compresión simple, a 7 días (*)	MPa.	NLT-305	—	—	≥ 1,5
Densidad (Proctor modificado).	% de la densidad máxima.	UNE 103501	≥ 95(**)	≥ 97	≥ 98

(*) Para la realización de estos ensayos, las probetas se compactarán, según la NLT-310, con la densidad especificada en la fórmula de trabajo.
(**) Para la capa de coronación de la categoría de explanada E1 definida en la Norma 6.1 IC de Secciones de firme, este valor será del noventa y siete por ciento (97%).

330.3.3.1 Suelos seleccionados.

Se considerarán como tales aquellos que cumplen las siguientes condiciones:

Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento (MO < 0,2%), según UNE 103204.
Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.
Tamaño máximo no superior a cien milímetros ($D_{max} \leq 100$ mm).
Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (# 0,40 ≤ 15%) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:

Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).
Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75%).
Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (# 0,080 < 25%).
Límite líquido menor de treinta (LL < 30), según UNE 103103.
Índice de plasticidad menor de diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

330.3.3.2 Suelos adecuados.

Se considerarán como tales los que no pudiendo ser clasificados como

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Com a norma general, la cota d'esplanada haurà de quedar almenys per sobre dels següents valors del nivell més alt de la capa freàtica, segons el tipus de sòls:

Tipus de sòl	Coronació d'esplanada respecte nivell freàtic
Seleccionat	NF≤60 cm. coronació esplanada
Adequat	NF≤80 cm. coronació esplanada
Tolerable	NF≤100 cm. coronació esplanada
Inadequat	NF≤120 cm. coronació esplanada

6. PAVIMENTS EN CALÇADA

En la major part de la superfície de la calçada existent es fa una capa de reforç d'aglomerat asfàltic en calent de 6 cm i en les zones que s'amplien, es construeix la secció tipus calculada d'acord amb la normativa vigent amb les següent secció tipus:

- Base de tot-ú artificial de 25 cm. de gruix
- Base d'aglomerat asfàltic AC22 base B50/70G G-25 de 8 cm. de gruix amb àrid calcari.
- Capa rodadura d'aglomerat asfàltic AC16 surf B50/70D (D-12) de 7 cm. de gruix amb àrid granític.

7. PAVIMENTS PER A VIANANTS

- El paviment tipus per a voreres d'ús residencial serà amb rajola hidràulica de panot tipus BCN de 4 pastilles amb 2 o 4 anelles de 20x20x4 cm. que es col·locarà sobre un llit de sorra-ciment de 3 cm de gruix, i una base de formigó HM-20 de 15 cm. de gruix. Aquest gruix de panot serà de 8 cm en guals i en cantonades susceptibles de ser trepitjades per vehicles en les maniobres de gir. En aquest mateixos punts, la base de formigó serà de HM-25.
- El paviment tipus per a voreres d'ús industrial serà amb paviment de formigó HF4,5 de 15 cm de gruix sobre tot-ú compactat al 98% PM de 15 cm. de gruix.
- En accessos a pàrquings on es veu un elevat pas de vehicles (centres comercials, grans aparcaments privats o públics, zones industrials,..) la solera de formigó serà HM-25 de 15 cm. de gruix i el panot serà de 9 pastilles de 20x20x8.
- En tot cas, per a l'execució de qualsevol gual es seguirà allò establert a l'Ordenança Municipal reguladora de la circulació de persones i vehicles en les vies urbanes i en concret als articles del capítol 2 del títol 4 d'aquesta Ordenança.
- Al centre que s'utilitzarà llamborda ceràmica de color vermell cal seguir les prescripcions definides a l'estudi realitzat per la UPC, on defineix que es pot col·locar llamborda ceràmica de color vermell de 20x20x5 cm sobre morter elàstic de 16 Gpa i sobre solera de formigó HM-25 de 20 cm de gruix.
- Les vorades que encinten la calçada podran ser prefabricades de formigó o granítiques amb tall mecànic evitant cantells vius, model T2 (si és l'existent en una bona tramada) o bé T3 (preferiblement) en zona urbana i T5 en zona industrial, en funció de les preexistents a la zona i de l'informe del servei d'Obra Pública en quant a la idoneïtat de cada tipus per a cada cas.
- En zones d'ús per a vianants però amb circulació restringida de vehicles es podran utilitzar els següents materials:
- En cas que el pas de vehicles sigui molt restringit la junta d'aquestes peces pot ser oberta i rejuntada amb sorra fina i es col·locaran sobre un llit de sorra-ciment de 2-3 cm. de gruix que anirà sobre una base de formigó HM-20 de 15 cm. de gruix, prèvia compactació de l'esplanada o el tot-ú.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En cas que existeixi pas de vehicles la junta d'aquestes peces serà reomplerta amb morter d'alta resistència i es col·locaran sobre un llit de morter pastat de 16 GpA de 2-3 cm. de gruix que anirà sobre una base de formigó HM-25 de 20cm. de gruix, prèvia compactació de l'esplanada o el tot-ú.
- Els paviments de sauló han de tenir un pendent inferior al 0,5%. En cas de no ser possible la pendent màxima de 0,5% aleshores s'haurà d'utilitzar un paviment de sauló estabilitzat. Aquest paviment estabilitzat s'executarà a partir d'una barreja no disgregable, homogènia i uniforme d'àrids d'aportació amb ciment, aigua i additius, prèvia compactació de l'esplanada o el tot-ú., i sempre amb la prèvia autorització per part dels Serveis Tècnics corresponents juntament amb una xarxa de de recollida d'aigües.
- Sempre que s'executi un paviment de sauló estabilitzat, al ser aquest impermeable, caldrà preveure una xarxa superficial de recollida d'aigües pluvials col·locant els elements adients (reixes superficials, embornals...) connectats a la xarxa de sanejament existent.
- En les trobades d'aquest tipus de paviment amb escocells (entenent com a escocell l'espai sense pavimentar que envolta la soca de l'arbre) caldrà disposar elements que permetin una correcta entrega de l'acabat en angle recte, fent les funcions de confinament del sauló estabilitzat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13 ANNEX D'ACCESSIBILITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ 3

1. ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ D'ACCÉS I UTILITZACIÓ D'ESPAIS PÚBLICS5

1.1. Normativa de referencia i objecte del capítol 5

1.2. Criteris d'accessibilitat 6

2. CONFIGURACIONS DELS PASSOS DE VIANANTS 7

2.1. Aspectes que es concreten 7

2.2. Detalls de les diferents solucions dels guals 7

2.3. Configuració dels passos de vianants. Aspectes generals 7

2.4. Exemples pràctics de passos de vianants realitzats 8

2.5. Color del paviment tàctil 10

2.6. Configuració dels tacs i de les ratlles 10

3. COMPARATIVA DE NORMES D'ACCESSIBILITAT 10

4. APÈNDIX 1: CONFIGURACIÓ DELS PANOTS TÀCTILS SEGONS NORMATIVA..... 10

6. APÈNDIX 2: CONFIGURACIÓ DELS PASSOS DE VIANANTS SEGONS LA NORMATIVA 12

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

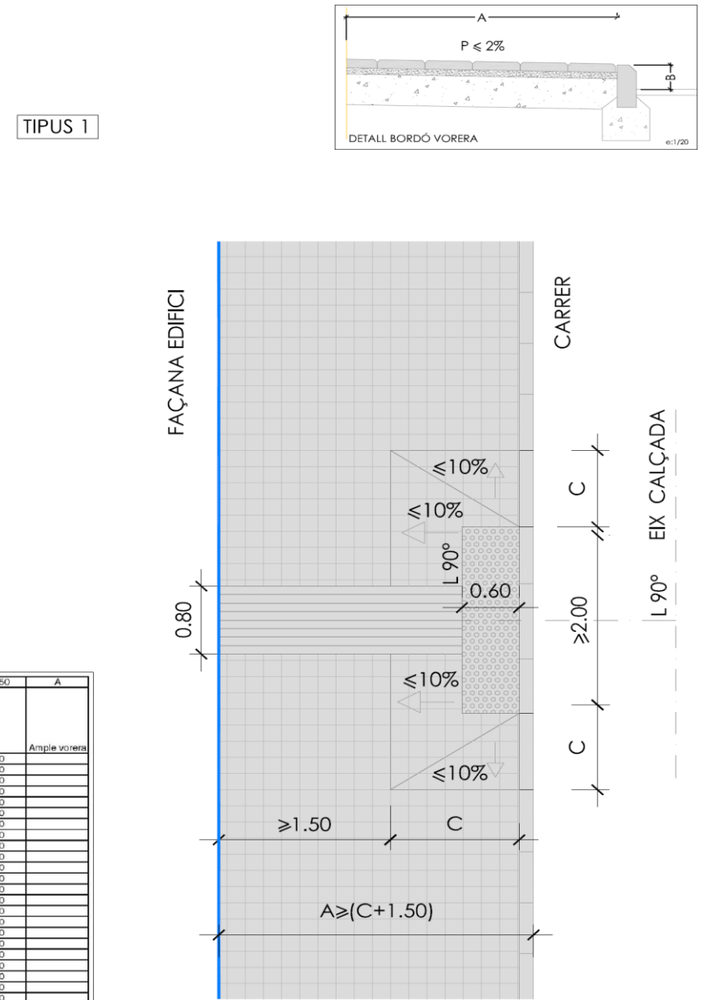
INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar les obres d'urbanització i implantació de nous passos de vianants entre el PK 3+200 i el 3+500 de la carretera BV-51154 T.M. de fogars de Montclús, s'ha procedit a justificar la normativa i els requeriments d'accessibilitat, considerant que es tracta de la millora d'un àmbit dins d'un espai públic urbanitzat.

Aquesta millora de la seguretat de la mobilitat es complementa amb l'establiment d'una parada de BUS per cada sentit de la circulació tot incorporant una mitjana central per evitar avançaments perillosos.

A continuació es descriuen el 4 tipus de guals de vianants en les voreres:

T1: Es proposa aquesta situació quan la vorera existent permet fer un rebaix amb una pendent del 10% i deixant espai lliure de pas mínim entre la rampa i l'edifici de 1,80 metres.

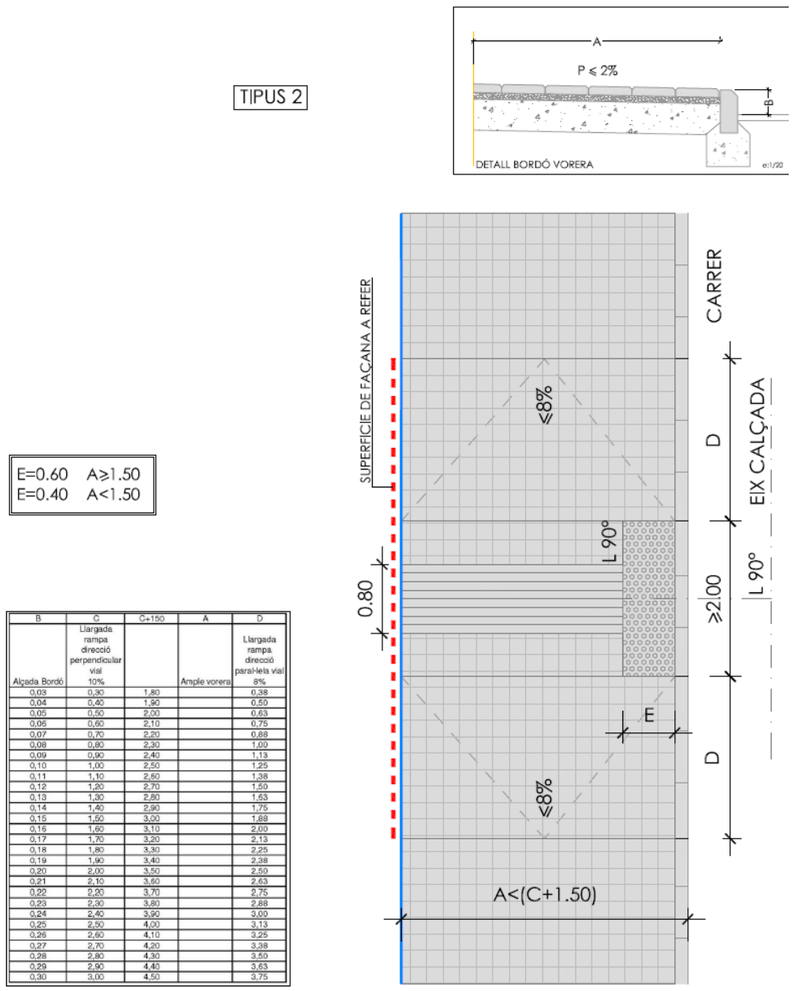


B	C	C+150	A
Alçada Bordó	Llargada rampa direcció perpendicular vial 10%		Ample vorera
0,03	0,30	1,80	
0,04	0,40	1,90	
0,05	0,50	2,00	
0,06	0,60	2,10	
0,07	0,70	2,20	
0,08	0,80	2,30	
0,09	0,90	2,40	
0,10	1,00	2,50	
0,11	1,10	2,60	
0,12	1,20	2,70	
0,13	1,30	2,80	
0,14	1,40	2,90	
0,15	1,50	3,00	
0,16	1,60	3,10	
0,17	1,70	3,20	
0,18	1,80	3,30	
0,19	1,90	3,40	
0,20	2,00	3,50	
0,21	2,10	3,60	
0,22	2,20	3,70	
0,23	2,30	3,80	
0,24	2,40	3,90	
0,25	2,50	4,00	
0,26	2,60	4,10	
0,27	2,70	4,20	
0,28	2,80	4,30	
0,29	2,90	4,40	
0,30	3,00	4,50	

Imatge 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

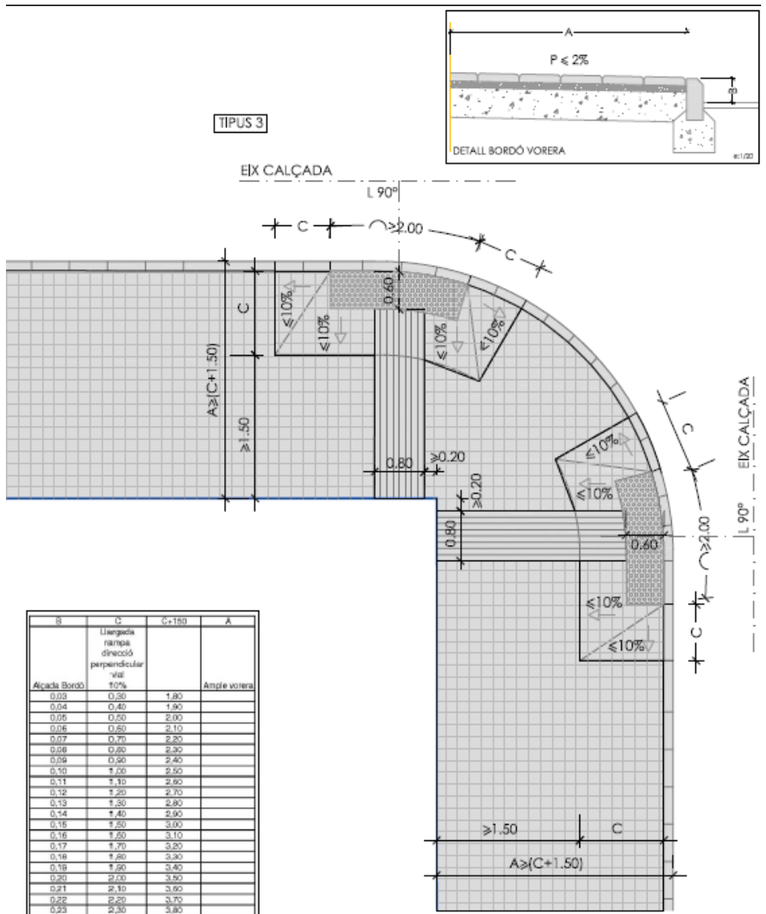
T2: Es proposa aquesta solució quan la vorera existent no és suficientment ample per poder executar un pas segons T1, però l'edifici existent no té cap entrada de vianants ni de vehicle, i es permet fer un pas adaptat en "barca".



B	C	C+150	A	D
Alçada Bordó	Llargada rampa direcció perpendicular vial 10%		Ample vorera	Llargada rampa direcció paral·lela vial 8%
0,03	0,30	1,80		0,38
0,04	0,40	1,90		0,50
0,05	0,50	2,00		0,63
0,06	0,60	2,10		0,75
0,07	0,70	2,20		0,88
0,08	0,80	2,30		1,00
0,09	0,90	2,40		1,13
0,10	1,00	2,50		1,25
0,11	1,10	2,60		1,38
0,12	1,20	2,70		1,50
0,13	1,30	2,80		1,63
0,14	1,40	2,90		1,75
0,15	1,50	3,00		1,88
0,16	1,60	3,10		2,00
0,17	1,70	3,20		2,13
0,18	1,80	3,30		2,25
0,19	1,90	3,40		2,38
0,20	2,00	3,50		2,50
0,21	2,10	3,60		2,63
0,22	2,20	3,70		2,75
0,23	2,30	3,80		2,88
0,24	2,40	3,90		3,00
0,25	2,50	4,00		3,13
0,26	2,60	4,10		3,25
0,27	2,70	4,20		3,38
0,28	2,80	4,30		3,50
0,29	2,90	4,40		3,63
0,30	3,00	4,50		3,75

Imatge 2

T3: es proposa aquesta solució quan en una cruïlla s'han d'executar ambdós passos i les dos voreres existents tenen suficient amplada per poder executar dos rebaixos amb una pendent del 10% i deixant lliure de pas entre la rampa i l'edifici mínim 1,80 metres.

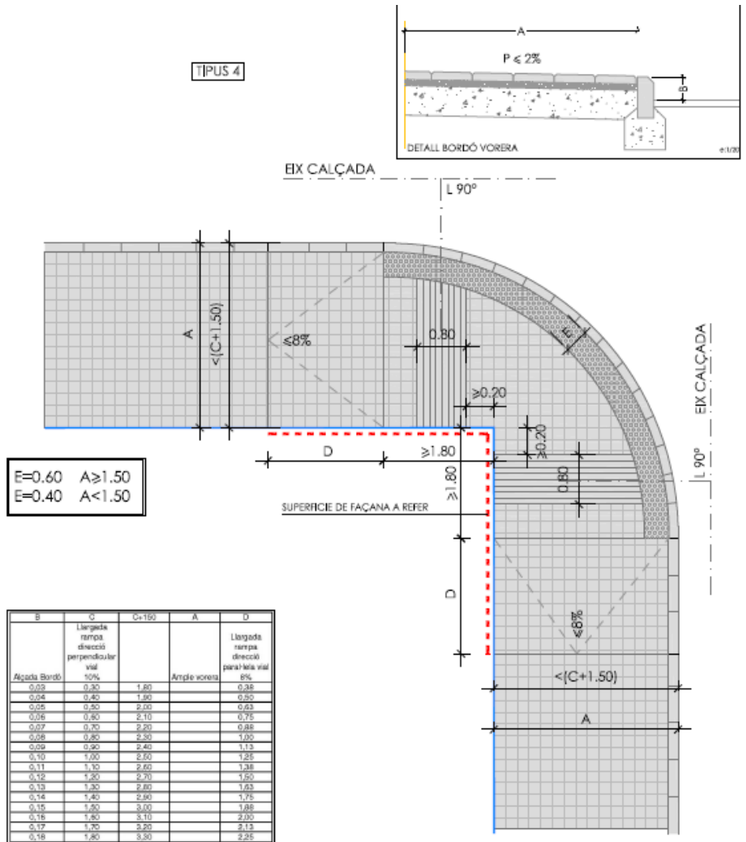


B	C	C+150	A
Alçada Bordó	Llargada rampa direcció perpendicular vial 10%		Ample vorera
0,03	0,30	1,80	
0,04	0,40	1,90	
0,05	0,50	2,00	
0,06	0,60	2,10	
0,07	0,70	2,20	
0,08	0,80	2,30	
0,09	0,90	2,40	
0,10	1,00	2,50	
0,11	1,10	2,60	
0,12	1,20	2,70	
0,13	1,30	2,80	
0,14	1,40	2,90	
0,15	1,50	3,00	
0,16	1,60	3,10	
0,17	1,70	3,20	
0,18	1,80	3,30	
0,19	1,90	3,40	
0,20	2,00	3,50	
0,21	2,10	3,60	
0,22	2,20	3,70	
0,23	2,30	3,80	
0,24	2,40	3,90	
0,25	2,50	4,00	
0,26	2,60	4,10	
0,27	2,70	4,20	
0,28	2,80	4,30	
0,29	2,90	4,40	
0,30	3,00	4,50	

Imatge 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T4: es proposa aquesta solució quan en una cruïlla s'han d'executar ambdós passos i les dos voreres existents no tenen suficient amplada per poder executar un T1 i l'edifici existent no té cap entrada de vianants ni de vehicles pel que permet fer dos passos adaptats en "barca" i tota la vorera enfonsada.



B	C	C+150	A	D
Alçada Bordó	Llargada rampa direcció perpendicular vial 10%		Amplie vorera	Llargada rampa direcció paral·lela vial 8%
0,03	0,30	1,80		0,38
0,04	0,40	1,90		0,50
0,05	0,50	2,00		0,63
0,06	0,60	2,10		0,75
0,07	0,70	2,20		0,88
0,08	0,80	2,30		1,00
0,09	0,90	2,40		1,13
0,10	1,00	2,50		1,25
0,11	1,10	2,60		1,38
0,12	1,20	2,70		1,50
0,13	1,30	2,80		1,63
0,14	1,40	2,90		1,75
0,15	1,50	3,00		1,88
0,16	1,60	3,10		2,00
0,17	1,70	3,20		2,13
0,18	1,80	3,30		2,25
0,19	1,90	3,40		2,38
0,20	2,00	3,50		2,50
0,21	2,10	3,60		2,63
0,22	2,20	3,70		2,75
0,23	2,30	3,80		2,88
0,24	2,40	3,90		3,00
0,25	2,50	4,00		3,13
0,26	2,60	4,10		3,25
0,27	2,70	4,20		3,38
0,28	2,80	4,30		3,50
0,29	2,90	4,40		3,63
0,30	3,00	4,50		3,75

Imatge 4:

Aquestes quatre tipologies de passos adaptats, T1, T2, T3 i T4 estan definits en plànol a l'annex número 3.

- Orella: es proposa aquesta solució quan la vorera existent no és suficientment ample per executar un T1 i l'edifici existent té una entrada de vianants i/o per vehicles pel que no es pot modificar la cota d'accés, en aquests casos estem obligats a ampliar la vorera existent a través d'una orella per tal d'executar un pas tipus T1 i deixar a darrera com a mínim 1,8 metres lliures de qualsevol obstacle. En aquest cas cal definir en detall les pendents transversals i es tindrà una cura especial amb la recollida d'aigües pluvials per tal d'evitar Que aquestes vagin cap a les façanes existents.

- Ampliació de vorera: es proposa aquesta solució quan la vorera existent no és suficientment ample per executar un T1, el pas a realitzar no coincideix exactament amb la cruïlla, i l'edifici existent té una entrada de vianants i/o per vehicles pel que no es pot modificar la cota d'accés, en aquests casos estem obligats a ampliar la vorera existent per tal d'executar un pas tipus T1 i deixar a darrera com a mínim 1,8 metres lliures de qualsevol obstacle. En aquest cas també cal definir en detall les pendents transversals i es tindrà una cura especial amb la recollida d'aigües pluvials per tal d'evitar que aquestes vagin cap a les façanes existents.

- Pas elevat: es proposa aquesta solució quan en una cruïlla a banda de fer un pas adaptat ens interessa que els vehicles redueixin la seva velocitat donant la màxima prioritat als vianants es proposa realitzar un pas elevat de la calçada. En aquest cas cal fer un aixecament topogràfic, i es definirà en detall les pendents transversals i es tindrà una cura especial amb la recollida d'aigües pluvials per tal d'evitar que es creï un punt baix d'acumulació d'aigua i sense evacuació.

1. ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ D'ACCÉS I UTILITZACIÓ D'ESPAIS PÚBLICS

1.1. Normativa de referencia i objecte del capítol

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A continuació s'adjunta la normativa de referència a tenir en compte:

- Ordre TMA/851/2021, de 8 de novembre, pel qual es desenvolupa el document tècnic de Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

- Llei 13/2014, del 30 d'octubre d'accessibilitat

- Ordre VIV/561/2010 d'1 de febrer, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

- Real decret 173/2010, de 19 de febrer per el que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), aprovat pel reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat y no discriminació de les persones amb discapacitat.

- Decret 55/2009 i decret 141/2012 condicions d'habitabilitat

- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.

- Llei 16/1995, de 30 de maig, sobre límits del domini sobre immobles per eliminar les barreres arquitectòniques a les persones amb discapacitat.

- Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

PAVIMENTS TÀCTILS

- Norma UNE-1338 I UNE 1339:2003. Estableix les condicions físiques i mecàniques que han de complir les peces prefabricades de formigó.

- Odre VIV/561/2010. Condicions del paviment tàctil per l'accessibilitat universal.

- Norma UNE CENT/TS 15209 EX; julio 2009 "Indicadores para pavimentos de superficie táctil de hormigón, arcilla y piedra natural" Para los dos indicadores con botones y bandas longitudinales.

  Anexo B – Tipo B1 para las piezas de botones i R2 para las piezas de bandas.

- ISO 21542 – 2012 "Pavimentos del entorno edificado" Anexo A

- Normes Urbanístiques de Planejament General de la Pobla de Montornès vigents.

L'objecte és la justificació dels requeriments d'accessibilitat a l'àmbit de les obres, tenint en compte que es tracta de la millora de l'accés dins d'un espai públic ja urbanitzat.

1.2. Criteris d'accessibilitat

Per determinar les dimensions de l'accés al projecte s'han aplicat els requeriments del TMA/851/2021. Els criteris a aplicar en general han estat:

1 Tots els itineraris de vianants han de tenir una amplada mínima de 180 cm (espais de nova creació) i de 150 cm (espais a reformar), i una alçada lliure mínima de 220 cm. En qualsevol cas s'ha de complir que:

- Qualsevol canvi de direcció han de permetre la inscripció d'un cercle de 150 cm de diàmetre.
- No pot contenir escales ni graons.
- El paviment ha de ser dur i antilliscant.
- El pendent longitudinal màxim permès és del 6% i el transversal és del 2%.
- En tot el seu desenvolupament hi haurà un nivell d'il·luminació de 20 luxes com a mínim.

2 Els elements d'urbanització han de complir les següents condicions:

- Mai envairan l'àmbit lliure de pas d'un itinerari de vianants accessible.
- Els passos de vianants són adaptats i han de tenir un paviment amb una textura diferent.
- S'empraran franges de paviment tàctil indicar de direcció i d'advertència.
- Les reixes i tapes de registre quedaran enrasades amb el paviment i les obertures no poden sobrepassar de 1 cm. d'amplada, i sempre que es pugui estaran fora de l'àmbit dels vianants.
- Els guals han de tenir una amplada mínima de 120 cm.
- El pendent longitudinal no pot superar el 6% i el pendent transversal no pot superar mai el 2%.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La proposta del projecte compleix tots els requeriments anteriors, llevat d'aquells que no són d'aplicació al no trobar-se inclòs en les obres.

2. CONFIGURACIONS DELS PASSOS DE VIANANTS

En el present annex es fa la proposta unificada de les configuracions i materials que s'ajusten a la normativa vigent i es concreten petits detalls i aspectes que permetran fer una renovació integral de tots els passos del polígon sempre amb un mateix criteri unificat.

Com a criteri bàsic s'ha tingut en compte que a més de la normativa vigent s'han fet les consultes als col·lectius que no tenen visió i als que tenen la visió reduïda que són col·lectius diferents i que tenen també unes necessitats diferents.

Per determinar les dimensions de l'accés al projecte s'han aplicat els requeriments del TMA/851/2021. Els criteris a aplicar en general han estat.

2.1. Aspectes que es concreten

Els aspectes que es concreten en el present annex són els següents:

a) Configuració dels passos

b) Color dels paviments tàctils

c) Configuració dels tacs i de les ratlles

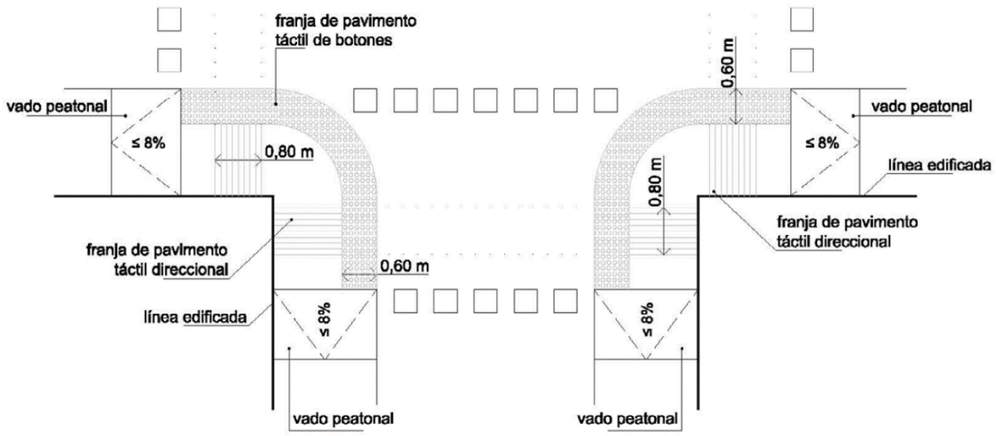
En l'apèndix 1 es fan les propostes d'unificació dels criteris exposats

2.2. Detalls de les diferents solucions dels guals

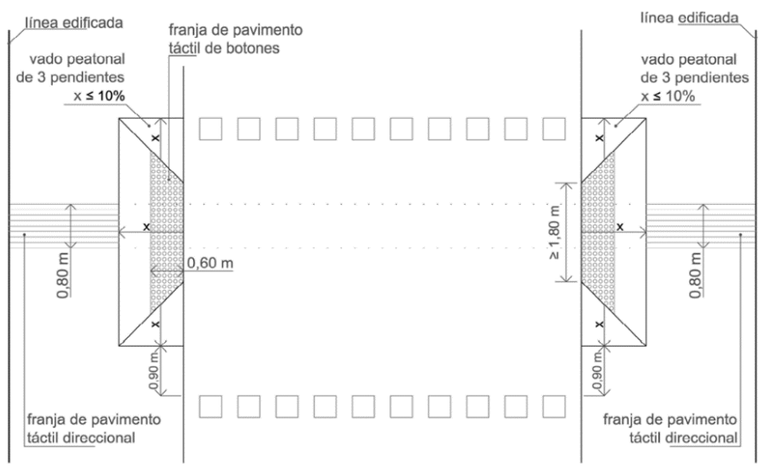
En l'apèndix nº 1, s'han inclòs els detalls de construcció dels passos d'acord amb la normativa unificada en funció de cada situació de les voreres en concret.

2.3. Configuració dels passos de vianants. Aspectes generals

Normativament el passos de vianants d'acord amb l'ordre VIV/561/2010, de 1 de febrer cal complir amb els següents requisits:

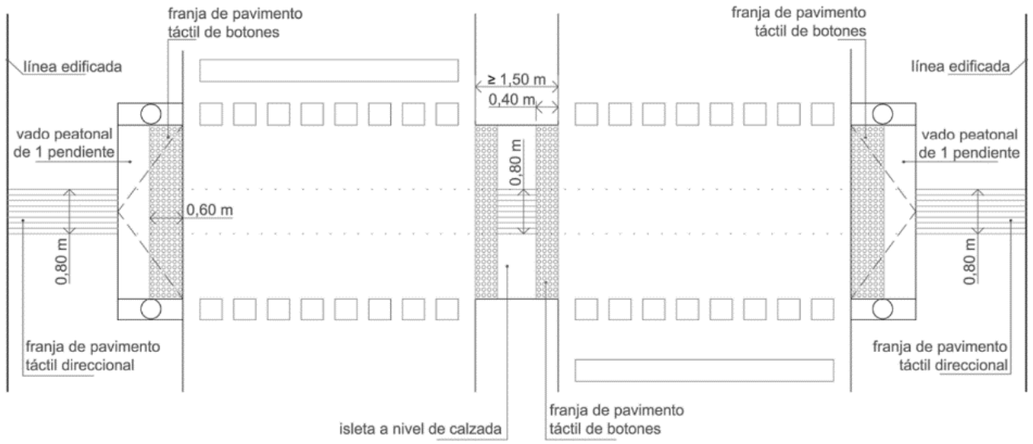


Imatge 5: Encreuament a diferent nivell com a exemple d'aplicació de la senyalització tàctil en guals de tres plans inclinats.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Imatge 6: Exemple de encreuament a diferent nivell amb aplicació tàctil en les cantonades on es rebaixa la vorera al nivell de la calçada.



Imatge 7: Exemple d'encreuament amb una illeta al mateix nivell que les vies principals amb aplicació del paviment tàctil.

2.4. Exemples pràctics de passos de vianants realitzats



Imatges 8 i 9: Exemple de gual rebaixat amb vorada T3.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Imatges 10 i 11: Exemple de gual rebaixat amb peces laterals de granet aixamfranat.





Imatges 12 i 13: Exemple paviment tàctil en un gual amb vorada rebaixada i vorada de granet

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.5. Color del paviment tàctil

Els paviments tàctils el color no influeix en les persones sense visió, però, sí i molt a les persones amb la visió reduïda com per exemple la gent gran i altres, per tant, és el motiu principal de poder mantenir el color vermell dels paviments tàctils donada la major seguretat que permet tenir al col·lectiu.

Cal esmentar que la normativa obliga que el color del paviment tàctil destaqui de la resta de paviment de les voreres. Donat que en general les voreres tenen el panot de color gris o paviment de formigó també gris, el més habitual és fer servir el color vermell.

2.6. Configuració dels tacs i de les ratlles

En la normativa vigent hi ha un cert vuit en la configuració dels tacs i les ratlles, per tant, s'han cercat diverses normatives complementàries per tal de fer una proposta única.

Els paviments tàctils el color no influeix en les persones sense visió, però, sí i molt a les persones amb la visió reduïda com per exemple la gent gran i altres, per tant, és el motiu principal de poder mantenir el color vermell dels paviments tàctils donada la major seguretat que permet tenir al col·lectiu.

En l'apèndix 1 s'inclouen els detalls del tipus de panot tàctil normatiu a utilitzar.

3. COMPARATIVA DE NORMES D'ACCESSIBILITAT

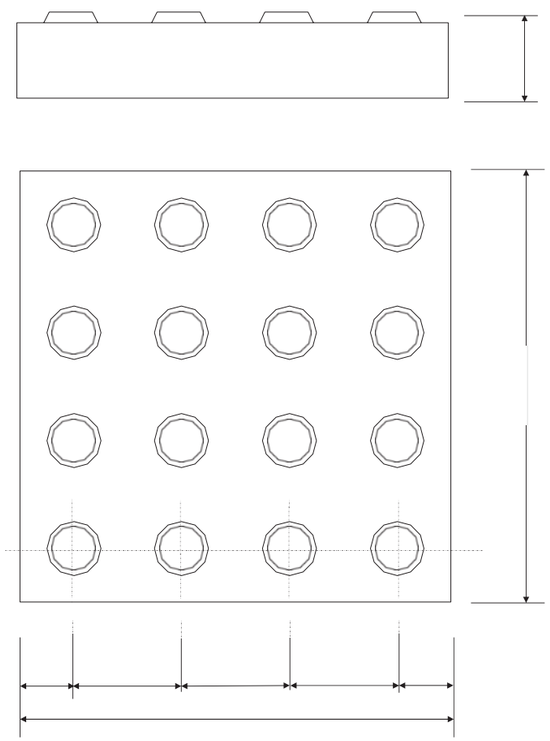
En l'apèndix 3, s'inclou la comparativa de les normes d'accessibilitat per tal de tenir un major coneixement de les diferències que hi ha entre les dues normes vigents.

4. APÈNDIX 1: CONFIGURACIÓ DELS PANOTS TÀCTILS SEGONS NORMATIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

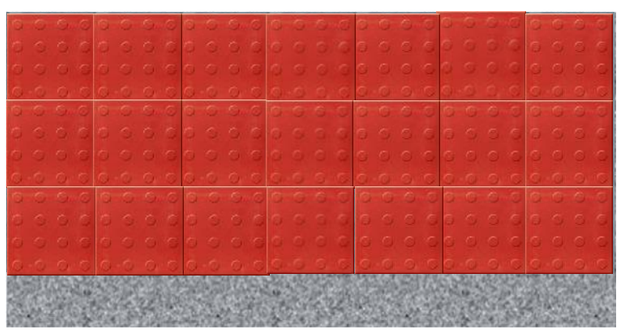
1- PANOT TÀCTIL A TACS

PANOT TÀCTIL A TACS VERMELL DE 20X20 O 30X30 cm



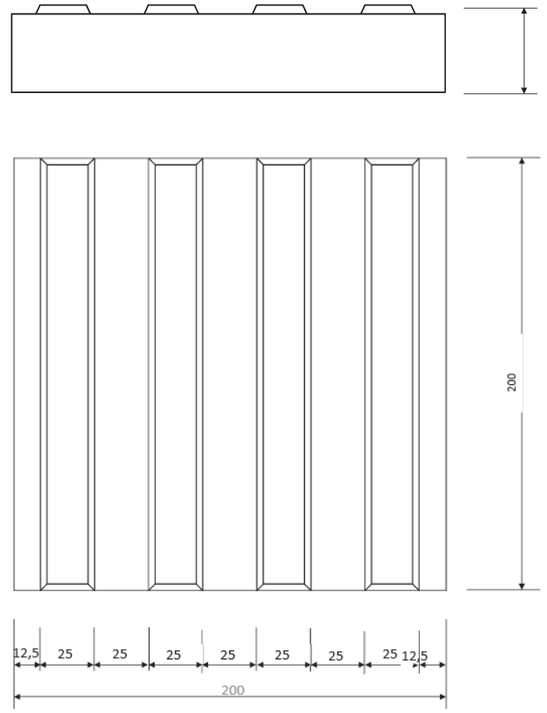


COLOR VERMELL

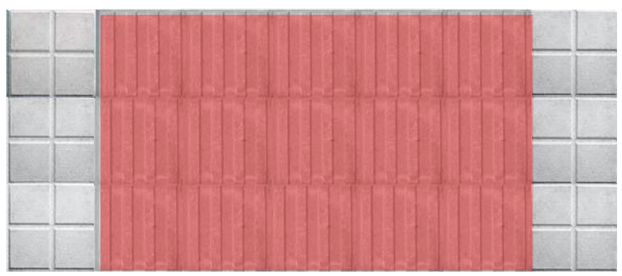


2- PANOT TÀCTIL A RATLLES

PANOT TÀCTIL A RATLLES VERMELL DE 20X20X4 O 30X30X4 cm







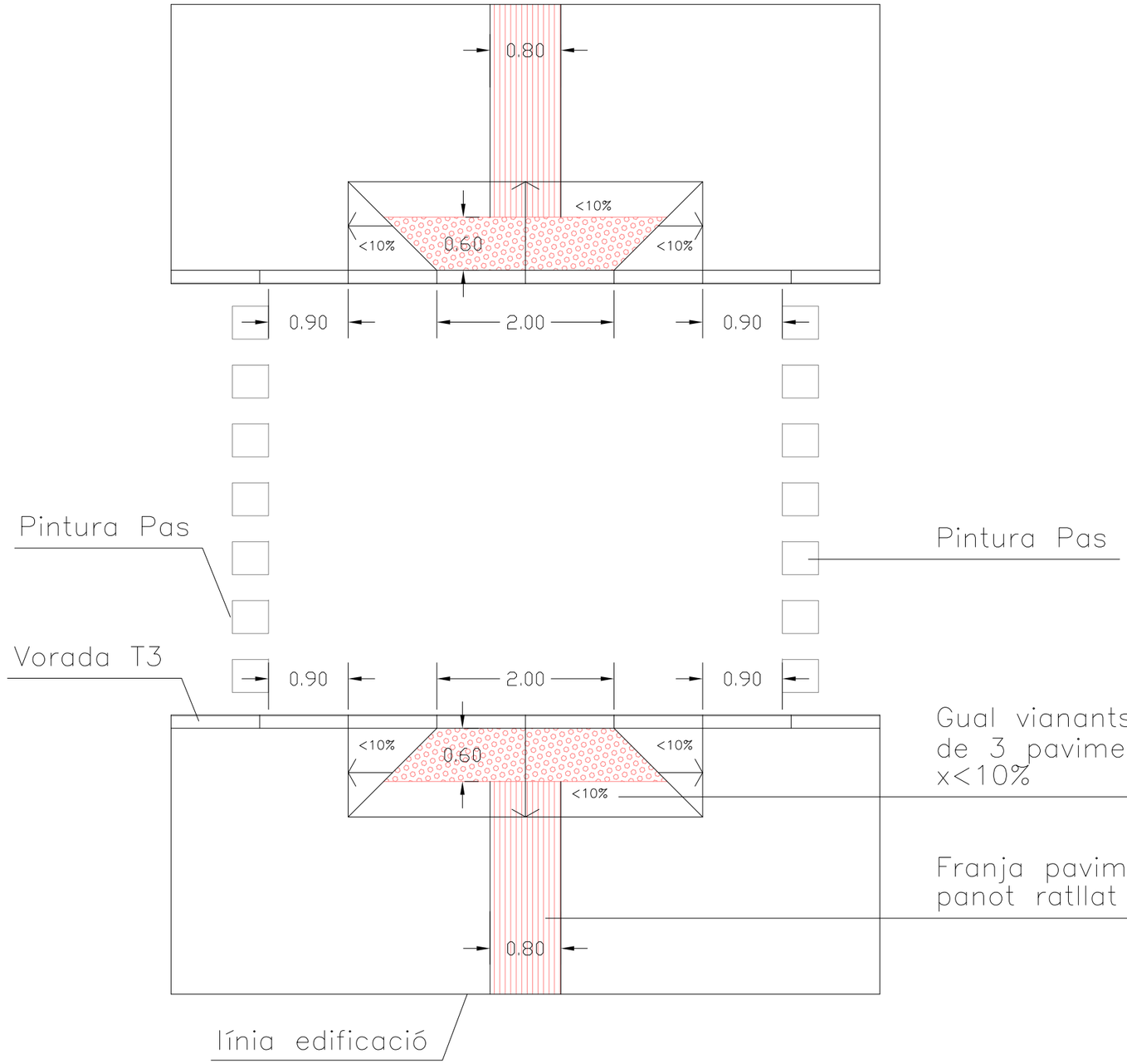
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. APÈNDIX 2: CONFIGURACIÓ DELS PASSOS DE VIANANTS SEGONS LA NORMATIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

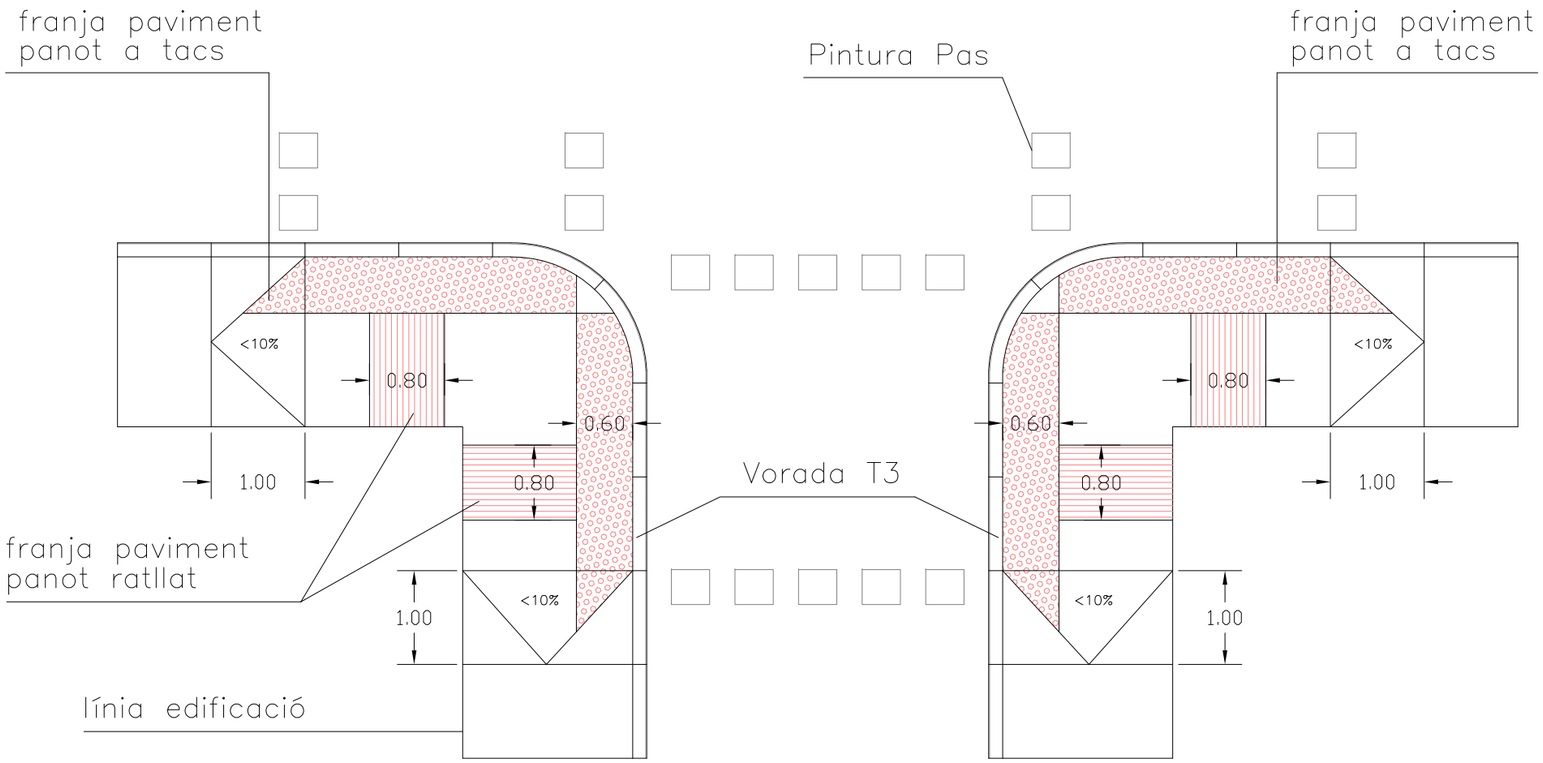
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Creuament a diferent nivell d'aplicació tàctil en guals de tres plans inclinats amb vorada T3

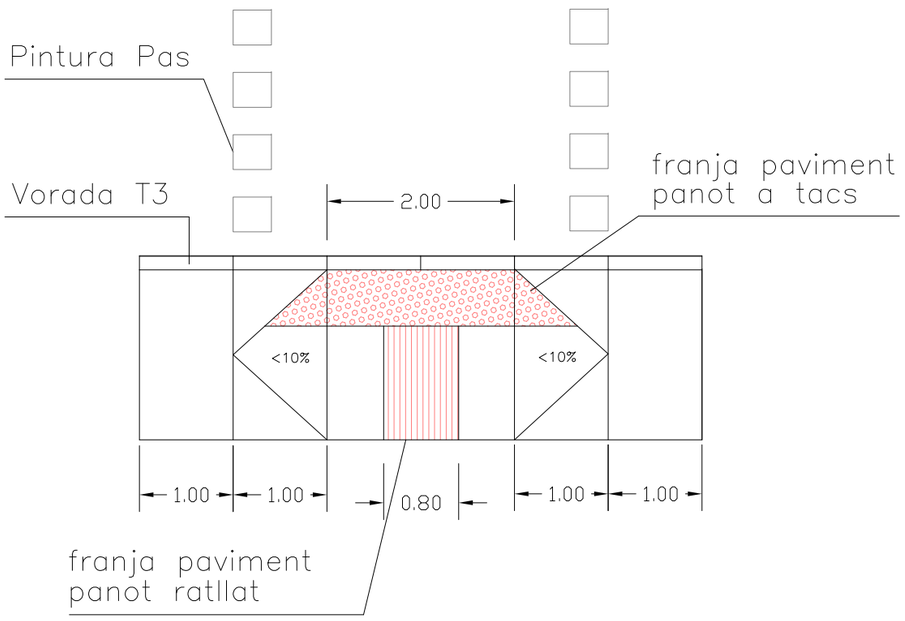
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



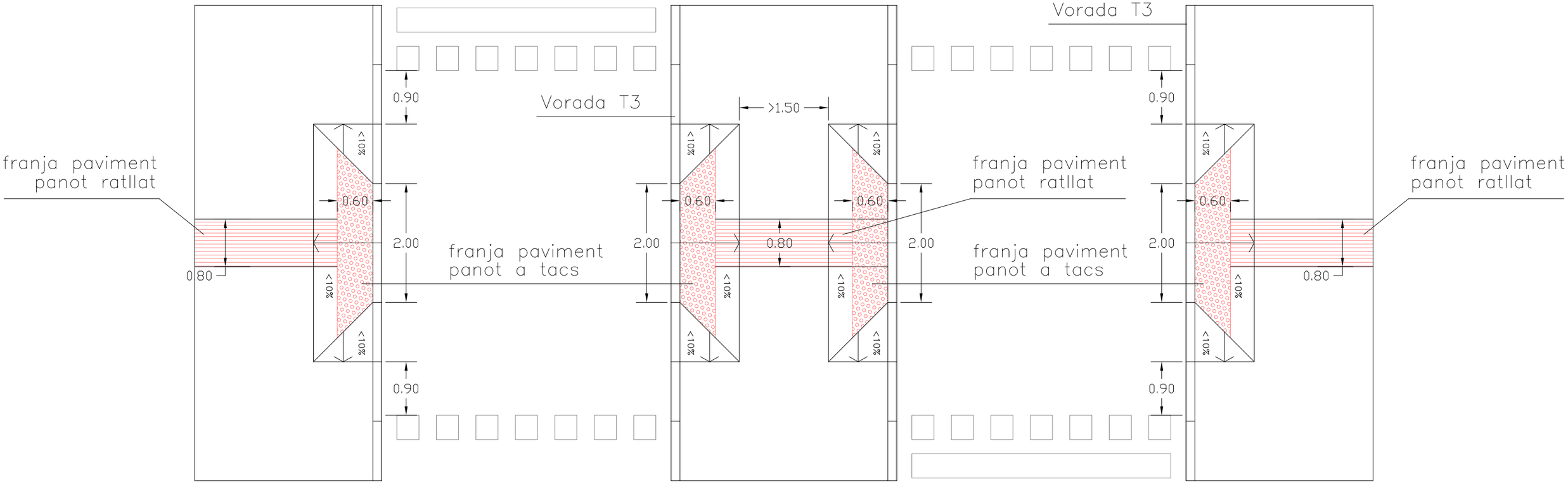
Creuament a diferent nivell amb aplicació tàctil en les cantonades on es rebaixa la vorera a nivell de la calçada amb vorada T3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Voreres Estretes amb Gual de Vorera Deprimida amb Vorada T3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Creuament amb una illeta al mateix nivell que les voreres laterals amb aplicació del paviment tàctil amb vorada T3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 14 ANNEX D'HIDROLOGIA I DRENATGE

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. ESTAT ACTUAL I DRENANTGE EXISTENT 3

3. SOLUCIO PROPOSADA..... 3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Amb motiu de la redacció del "Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre el pk 3+300 i 3+500 del T.M. de Fogars de Montclús, s'ha estudiat i analitzat en tot l'àmbit del projecte, la solució més adient per adaptar l'evacuació de les aigües pluvials provinents de la conca vessant d'aquesta zona a la xarxa existent.

Donat que en aquest tram de carretera no es modifica la conca vertent i ha l'hora el sistema de drenatge existent no presenta cap tipus de problema, l'obra projectada només fa les adaptacions corresponents per millorar i mantenir les condicions de drenatge actuals.

En el present annex es detallen les mesures a prendre, en base a la realitat física del lloc i a la normativa tècnica vigent.

2. ESTAT ACTUAL I DRENANTGE EXISTENT

Actualment, el sistema de drenatge d'aquesta carretera, esta resolta amb les seves cunetes de formigó en alguns trams i la resta, vegetades amb unes reixes finals que efectuen la recollida de les aigües superficials i que són conduïdes als torrents propers. Aquestes reixes estan situades a les cantonades de la cruïlles tal i com és pot veure en el plànol número 08. Aquest sistema de recollida d'aigües és suficient per a la recollida de totes les aigües plujanes que li arriben de la conca vessant.





En referència a les cunetes existents, el seu estat actual i les seves dimensions són suficients i es troben en bon estat de manteniment.





3. SOLUCIÓ PROPOSADA

En la major part del traçat de la carretera, donat que s'amplia per tal de poder disposar d'una mitjana, es preveu construir una cuneta Americana a cada costat de la carretera en substitució de les cunetes de terra i herba, per tal de millorar la seva capacitat drenant i permetre l'ampliació de la carretera.

Els pendents longitudinals i transversals es mantenen els dels propis del traçat actual de la carretera ja que no es modifica el traçat del seu eix.

Tal i com indica la normativa, la línia de màxima de pendent de qualsevol punt de totes les calçades, tindrà una inclinació que serà com a mínim del 0,5%. Alhora, es requereix un pendent transversal mínim del 2% per a drenar l'aigua superficial.

No es preveu la instal·lació de cap tipus de reixa en la zona de circulació dels vehicles.

Les noves cunetes Americanes en forma de "L", seran trepitjables pels vehicles, i així, ampliar la zona de vorada quan s'acabin les capes d'asfalt, a una amplada de 75cm.

Aquesta xarxa conduirà les aigües pluvials fins a la sortida de la superfície com es fa actualment, conduint aquestes aigües pel desguàs cap a la riera existent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

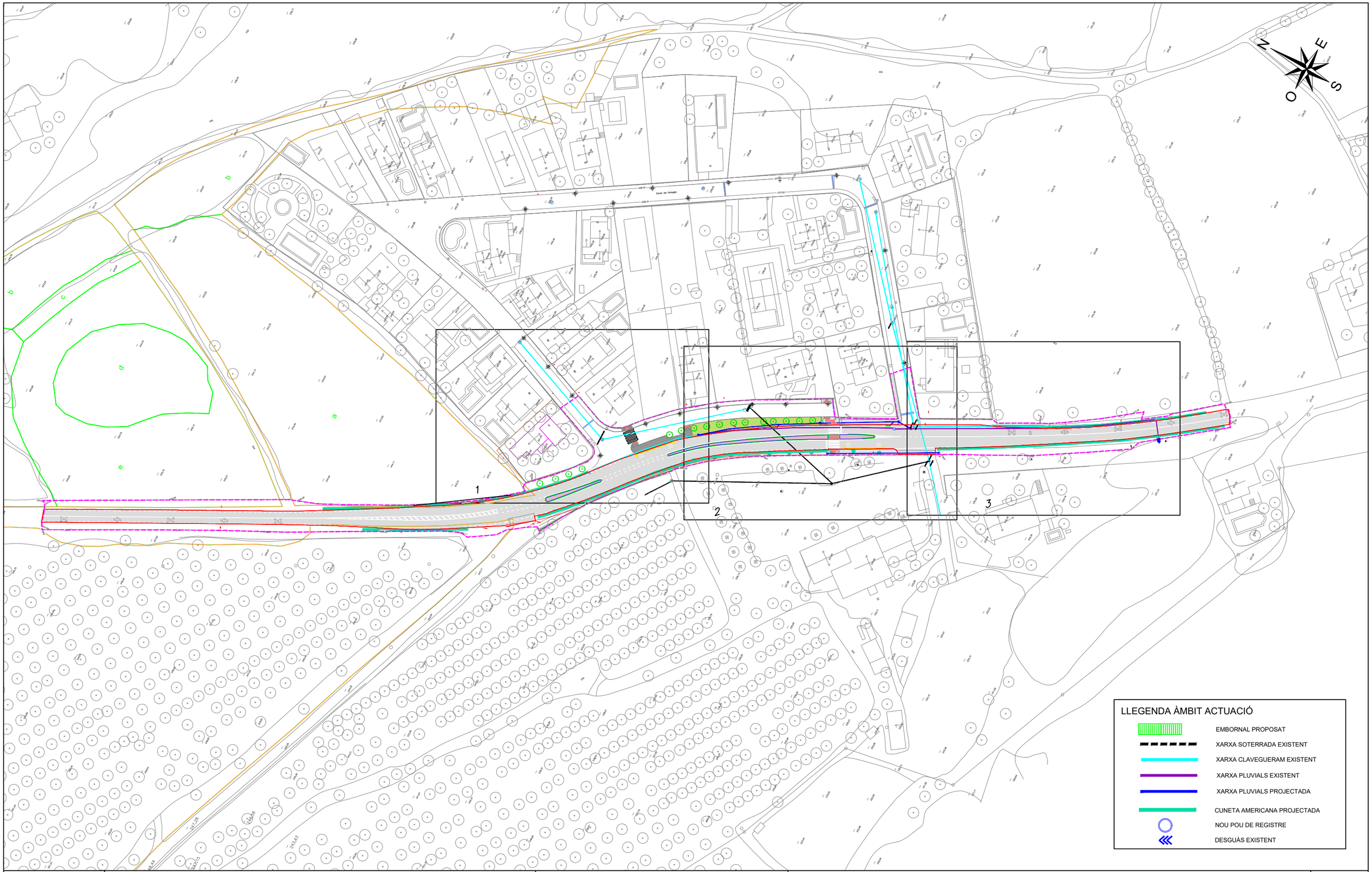
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 14.1 PLÀNOLS D'HIDROLOGIA I DRENATGE

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor
GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
XARXA DE SANEJAMENT
PLANTA GENERAL

Plànol
11.01

GESA

JOSEP BARBERILLO I NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

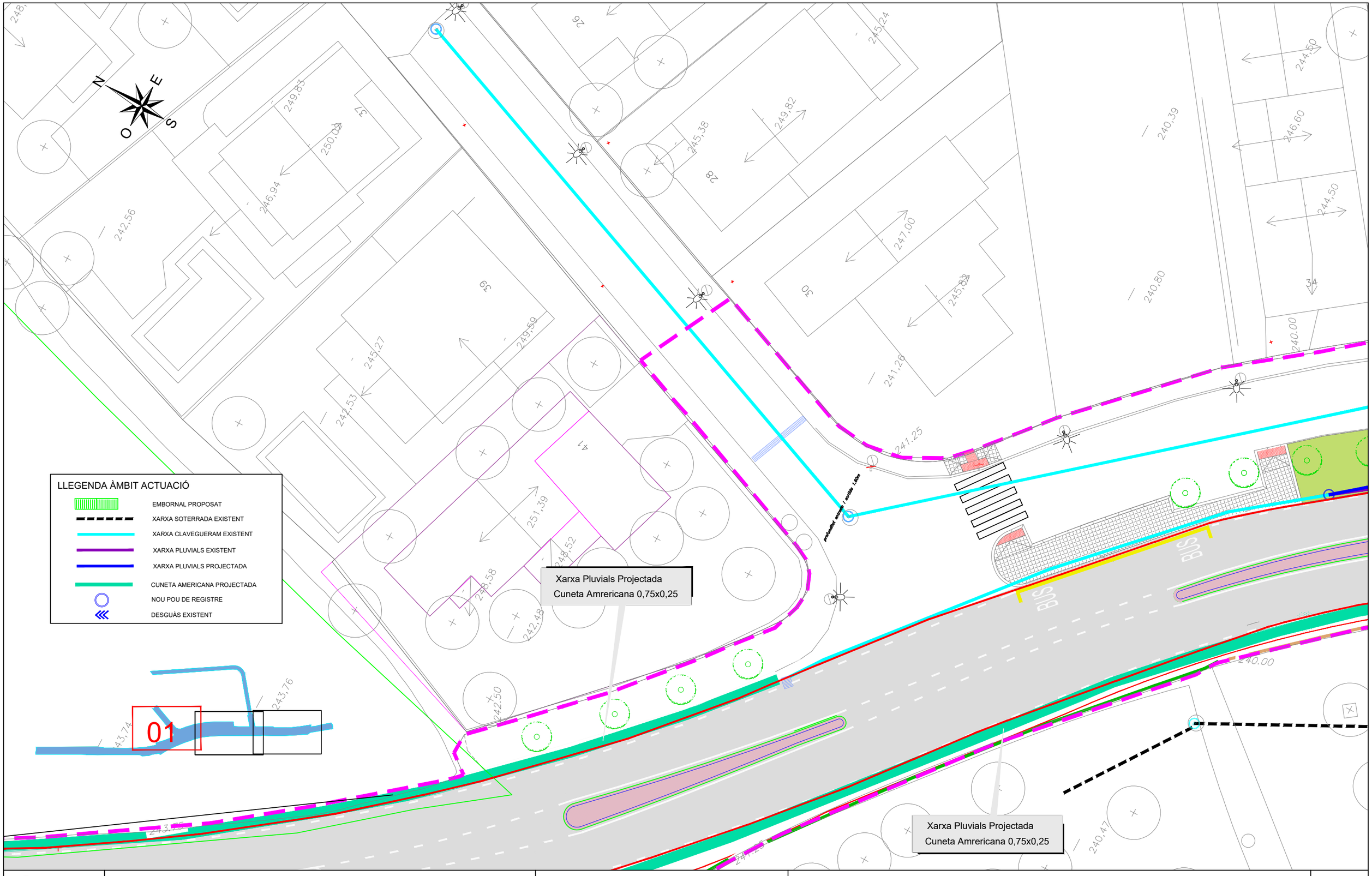
Escala 1/1250
A-3

Codi
9118-PC-01

Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) / Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: XARXA SANEJAMENT PROPOSTA AMPLIACIÓ 1	Plànol: 11.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134* / JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Xarxa Pluvials Projectada
cannonada PEØ350 corrugat

Xarxa Pluvials Projectada
cannonada PEØ500 corrugat

Xarxa Pluvials Projectada
cannonada PEØ500 corrugat

Xarxa Pluvials Existent
Reixa anul·lada

Xarxa Pluvials Existent
i Projectada

Xarxa Pluvials Projectada
Cuneta Amrericana 0,75x0,25

Xarxa Pluvials Projectada
cannonada PEØ500 corrugat

BUS

BUS

02

LLEGENDA ÀMBIT ACTUACIÓ

- EMBORNAL PROPOSAT
- XARXA SOTERRADA EXISTENT
- XARXA CLAVEGUERAM EXISTENT
- XARXA PLUVIALS EXISTENT
- XARXA PLUVIALS PROJECTADA
- CUNETA AMERICANA PROJECTADA
- NOU POU DE REGISTRE
- DESGUÀS EXISTENT

Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol XARXA SANEJAMENT PROPOSTA AMPLIACIÓ 2	Plànol 11.03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Xarxa Pluvials Existent
i Projectada

Xarxa Pluvials Projectada
Cuneta Amrericana 0,75x0,25

Xarxa Pluvials Projectada
cannonada PEØ500 corrugat

Xarxa Pluvials Projectada
Cuneta Amrericana 0,75x0,25

03

LLEGENDA ÀMBIT ACTUACIÓ

- EMBORNAL PROPOSAT
- XARXA SOTERRADA EXISTENT
- XARXA CLAVEGUERAM EXISTENT
- XARXA PLUVIALS EXISTENT
- XARXA PLUVIALS PROJECTADA
- CUNETA AMERICANA PROJECTADA
- NOU POU DE REGISTRE
- DESGUÀS EXISTENT

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol: XARXA SANEJAMENT PROPOSTA
AMPLIACIÓ 3

Plànol: 11.04

GESA
JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

Escala 1/250
A-3

Codi
9118-PC-01

Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 15 ANNEX D'ENLLUMENAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ 3

2.1. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 3

2.2. QUADRES DE COMANDAMENT 3

2.3. LLUMINÀRIES 4

2.4. CABLEJAT 4

2.5. SEGURETAT INDUSTRIAL 4

3. CLASSIFICACIÓ DE VIES 4

3.1. CLASSIFICACIÓ DE VIES I NIVELL D'IL·LUMINACIÓ 4

3.2. CLASSIFICACIÓ DE VIES TIPUS A 5

3.3. CLASSIFICACIÓ DE VIES TIPUS B 6

3.4. CLASSIFICACIÓ DE VIES TIPUS C i D 7

3.5. CLASSIFICACIÓ DE VIES TIPUS E 7

3.6. RESUM DELS NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ PROPOSATS 8

4. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA 8

4.1. MÈTODE D'OBTENCIÓ DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA 8

4.2. ETIQUETA DE QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA 12

5. TEMPERATURA DE COLOR 12

5.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ 12

5.2. PROPOSTA DE TEMPERATURA DE COLOR 12

5.3. SELECCIÓ TIPUS DE LED 13

6. PLÀNOL PLANTA CONTAMINACIÓ LUMÍNICA 14

7. ESTUDIS LUMINOTÈCNICS 15

7.1. INVENTARI 15

7.2. PLÀNOLS PLANTA ESTUDIS LUMINOTÈCNICS 16

7.3. ESTUDIS LUMINOTÈCNICS 17

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El present annex exposa els criteris que s'han aplicat per tal de calcular l'enllumenat públic del tram de carretera en la que es consolidarà una parada de BUS i un nou pas de vianants.

Els nous punts de llum es connectaran al la xarxa d'enllumenat públic existent del nucli urbà adjacent de la carretera.

La nova il·luminació serà del tipus LED per tal d'obtenir la màxima eficiència energètica possible.

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa de compliment obligat que es té en compte abasta des de les disposicions normatives estatals, fins a les municipals, incloent-hi, per descomptat, les normatives autonòmiques.

En aquest annex es relaciona la normativa específica per a l'enllumenat públic, sense entrar a la descripció de la normativa d'obra civil i altres elements complementaris que no són objecte d'aquest projecte executiu.

Els àmbits normatius considerats són els següents:

- Reglament d'eficiència energètica
- Quadres de comandament
- Suports
- Llumeneres
- Cablejat
- Seguretat industrial

Qualsevol norma o instrucció s'entendrà modificada o substituïda per la darrera edició total o parcial que sigui vigent.

2.1. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

Pels nous punts de llum cal complir amb la següent normativa:

⇒ 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 seues instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.
⇒ Llei 3/2005, de 20 d'abril, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
⇒ Reial decret llei 18/2022, de 18 d'octubre, pel qual s'aproven mesures de reforç de la protecció dels consumidors d'energia i de contribució a la reducció del consum de gas natural en aplicació del Pla + seguretat per a la teva energia (+SE)", així com mesures en matèria de retribucions del personal al servei del sector públic i de protecció de les persones treballadores agràries eventuals afectades per la sequera.

2.2. QUADRES DE COMANDAMENT

⇒ Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
⇒ Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric.
⇒ UNE-EN 60670-1. Caixes i envoltants per a accessoris elèctrics en instal·lacions elèctriques fixes per a ús domèstic i anàlegs. Part 1: Requisits generals.
⇒ UNE-EN 62208. Embolcalls buits destinats als conjunts d'aparellament de baixa tensió. Requisits generals.
⇒ UNE 20317. Interruptors automàtics magneto tèrmics, per a control de potència, de 1,5 A a 63 A.
⇒ UNE-EN 60947-2. Aparellatge de baixa tensió. Part 2: Interruptors automàtics.
⇒ UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics per actuar per corrent diferencial residual, sense dispositiu de protecció contra sobreintensitats, per a usos domèstics i anàlegs (ID). Part 1: Regles generals.
⇒ UNE-EN 61009-1. Interruptors automàtics per actuar per corrent diferencial residual, amb dispositiu de protecció contra sobreintensitats incorporat, per a usos domèstics i anàlegs (AD). Part 1: Regles generals.
⇒ UNE-HD 60269-3. Fusibles de baixa tensió. Part 3: Regles suplementàries per als fusibles destinats a ser utilitzats per persones no qualificades (fusibles per a usos principalment domèstics i anàlegs). Exemples de sistemes normalitzats de fusibles A a F (Ratificada per AENOR el juny de 2011.).
⇒ UNE-EN 62052-21. Equips de mesura de l'energia elèctrica (c.a.). Requisits generals, assaigs i condicions d'assaig. Part 21: Equips de tarifació i control de càrrega. (IEC 62052-21).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

⇒ UNE-EN 60998-1. Dispositius de connexió per a circuits de baixa tensió per a usos domèstics i anàlegs. Part 1: Requisits generals.

Tos els quadres tindran que presentar després de la finalització dels treballs, el projecte de legalització de les instal·lacions i un certificat OCA positiu respecte al reglament electrotècnic de baixa tensió sense importar la potència dels mateixos.

2.3. LLUMINÀRIES

⇒ Normativa específica de l'IDAE: requeriments tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia LED d'enllumenat exterior.
⇒ Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002, de 2 d'agost). Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i Fulls d'interpretació publicades pel "Ministerio de Industria" ITC BT01 a BT51, en especial al ICT BT09 referent a l'enllumenat públic".
⇒ UNE-EN 60598. Requisits particulars. Lluminàries per enllumenat públic.
⇒ Qualsevol norma o instrucció s'entendrà modificada o substituïda per la darrera edició total o parcial que sigui vigent.
⇒ Normes específiques assenyalades, seran d'aplicació qualsevol disposició, norma o reglament de caràcter Europeu, Estatal, Autonómica o Local, relacionada amb l'objecte de l'enllumenat públic exterior.

2.4. CABLEJAT

⇒ Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002, de 2 d'agost). Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i Fulls d'interpretació publicades pel "Ministerio de Industria" ITC BT01 a BT51, en especial al ICT BT09 referent a l'enllumenat públic.
⇒ Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió anterior (Decret 2413/1973, de 20 de setembre). Per a les instal·lacions anteriors a l'entrada del nou Reglament.
⇒ UNE 21123. Cables elèctrics d'utilització industrial de tensió assignada 0,6/1 kV. Part 1: Cables amb aïllament i coberta de policlorur de vinil.
⇒ Normes específiques assenyalades , seran d'aplicació qualsevol disposició ,norma o reglament de caràcter Europeu, Estatal, Autonómica o Local, relacionada amb l'objecte de l'enllumenat públic exterior.

2.5. SEGURETAT INDUSTRIAL

⇒ Normes i instruccions de la Direcció d'Energia, Mines i seguretat industrial del Departament d'Empresa I Coneixement

3. CLASSIFICACIÓ DE VIES

En aquest annex es defineixen els criteris que s'han utilitzat per a la classificació de les vies afectades per la renovació de l'enllumenat previst del municipi, d'acord amb la normativa vigent i la tipologia de carrers existents, amb l'objectiu de poder establir-ne els nivells lumínics que han de tenir els vials i la resta de zones públiques, com ara parcs, etc. Això servirà de base perquè en documents successius es realitzin els estudis lumínics de les propostes de millora de l'eficiència energètica de la xarxa d'enllumenat públic exterior afectada per aquest projecte.

3.1. CLASSIFICACIÓ DE VIES I NIVELL D'IL·LUMINACIÓ

Per a la classificació de les vies s'ha procedit en primer lloc a establir les velocitats dels diferents vials continguts al territori municipal analitzat en aquest projecte executiu.

La velocitat dels diferents vials ha estat consultada durant el treball de camp.

Un cop establert el rang de velocitats de cada vial s'ha procedit a establir la intensitat de trànsit de cada tipus de via en funció del tipus de secció de cada vial, encara que prèviament a l'establiment de la intensitat de trànsit s'ha identificat el tipus de via associada.

A través del Real Decreto 1890/2008, de 14 de novembre, pel que s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07, s'han classificat les diverses vies del present projecte executiu de l'enllumenat públic.

El RD 1890/2008 té com objectiu establir les condicions tècniques de disseny, execució i manteniment que tenen que complir les instal·lacions d'enllumenat exterior amb la finalitat de millorar l'eficiència i l'estalvi energètic.

A través de la Instrucció Tècnica Complementaria EA-02 "Nivells d'il·luminació integrada" dins del reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior aprovat en el RD 1890/2008 es desglossen els nivells d'il·luminació requerits per a cada tipus de via. Els nivells d'il·luminació depenen de molts diversos factors com són la tipologia de via i la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

complexitat del seu, la intensitat, sistema de control del tràfic i la separació entre carrils destinats a diferents tipus d'usuaris.

En funció d'aquests criteris, les vies de circulació es classifiquen en varis grups o situacions de projecte, assignant-se a cada un d'ells uns requisits fotomètrics específics que tenen en compte les necessitats visuals dels usuaris, així com aspectes mediambientals de les vies.

El criteri principal de classificació de vies és la velocitat de circulació, tal com es mostra a la taula següent:

CLASIFICACIÓ	TIPUS DE VIA	VELOCITAT DE TRÀNSIT RODAT (KM/H)
A	d'alta velocitat	v > 60
B	de moderada velocitat	30 < v < 60
C	carrils bici	--
D	de baixa velocitat	5 < v < 30
E	vies de vianants	v ≤ 5

Taula 1. Classes de les vies. (Font: ITC –EA-02)

Mitjançant altres criteris, com ara la intensitat mitjana de trànsit pesant diari (IMD), s'estableixen subgrups dins de les classificacions anteriors.

3.2. CLASSIFICACIÓ DE VIES TIPUS A

Aquesta classificació no és aplicable a les vies estudiades en el present projecte executiu.

SITUACIONS DE PROJECTE	TIPUS DE VIA	CLASSES D'ENLLUMENAT (*)
A1	• **Carreteres de calçades separades amb creus a diferent nivell i accessos controlats (autopistes i autovies).** Intensitat de trànsit Alta (IMD) ≥ 25.000 ..... Mitjana (IMD) ≥ 15.000 i 25.000..... Baixa (IMD) < 15.000 ..... • **Carreteres de calçada única amb doble sentit de circulació i accessos limitats (vies ràpides).** Intensitat de trànsit Alta (IMD) > 15.000 ..... Mitjana (IMD) < 15.000.....	ME1 ME2 ME3a ME1 ME2
A2	• **Carreteres interurbanes sense separació de voreres o carrils bici.** • **Carreteres locals a zones rurals sense via de servei.** Intensitat de trànsit IMD > 7.000	ME1/ME2

	IMD < 7.000.....	ME3a/ME4a
A3	• **Vies col·lectores i rondes de circumval·lació** • **Carreteres interurbanes amb accessos no restringits.** • **Vies urbanes de trànsit important, ràpides radials i de distribució urbana a districtes.** • **Vies principals de la ciutat i travessia de poblacions.** Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera. IMD ≥ 25.000..... IMD ≥ 15.000 y < 25.000 ..... IMD ≥ 7.000 y < 15.000..... IMD < 7.000	ME1 ME2 ME3b ME4a/ME4B
(*) Per a totes les situacions de projecte (A1, A2 i A3), quan les zones properes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit veuran incrementades les exigències a les de la classe d'enllumenat immediata superior.		

Taula 2. Classes d'enllumenat per a vies tipus A. (Font: ITC –EA-02)

3.3. CLASSIFICACIÓ DE VIES TIPUS B

Tots els vials estudiats en aquest projecte executiu si superen la velocitat de 30 km/h, per tant, aquesta classificació si s'aplica als vials del present projecte.

SITUACIONS DE PROJECTE	TIPUS DE VIA	CLASSES D'ENLLUMENAT (*)
B1	• **Vies urbanes secundàries de connexió a urbanes de trànsit important.** • **Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques.** Intensitat de trànsit IMD ≥ 7.000 ..... IMD< 7.000.....	ME2/ME3c ME4b/ME5/ME6
B2	• **Carreteres locals a àrees rurals.** Intensitat de trànsit i complexitat del tragat de la carretera IMD > 7.000 ..... IMD < 7.000.....	ME2/ME3b ME4b/ME5
(*) Per a totes les situacions de projecte (A1, A2 i A3), quan les zones properes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit veuran incrementades les exigències a les de la classe d'enllumenat immediata superior.		

Taula 3. Classes d'enllumenat per a vies tipus B. (Font: ITC –EA-02)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4. CLASSIFICACIÓ DE VIES TIPUS C i D

Aquestes classificacions si són aplicables, ja que coincideixen amb el tipus de via afectades descrit per a aquestes classificacions.

SITUACIONS DE PROJECTE	TIPUS DE VIA	CLASSES D'ENLLUMENAT (*)
C1	• **Carrils bici independents al llarg de la calçada, entre ciutats en àrea oberta i d'unió a zones urbanes** Flux de trànsit de vianants Alt ..... Baix	S1/S2 S3/S4
D1 – D2	• **Àrees d'aparcament en autopistes i autovies.** • **Estacions d´autobusos.** • **Aparcaments en general.** Flux de trànsit de vianants Alt ..... Baix	CE1A/CE2 CE3/CE4
D3 – D4	• **Carrers residencials suburbans amb voreres per a vianants a al llarg de la calçada** • **Zones de velocitat molt limitada** Flux de trànsit de vianants Alt ..... Baix	CE2/S1/S2 S3/S4
(*) Per a totes les situacions d'enllumenat C1-D1-D2-D3 i D4, quan les zones properes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit veuran incrementades les exigències a les de la classe d'enllumenat immediata superior.		

Taula 4. Classes d'enllumenat per a vies tipus C i D. (Font: ITC –EA-02)

3.5. CLASSIFICACIÓ DE VIES TIPUS E

SITUACIONS DE PROJECTE	TIPUS DE VIA	CLASSES D'ENLLUMENAT (*)
E1	• **Espais de vianants de connexió, carrers de vianants, i voreres al llarg de la calçada.** • **Parades d´autobús amb zones d´espera.** • **Àrees comercials de vianants.** Flux de trànsit de vianants Alt ..... Baix	CE1A/CE2/S1 S2/S3/S4
E2	• **Zones comercials amb accés restringit i ús prioritari de vianants.** Flux de trànsit de vianants Alt ..... Baix	CE1A/CE2/S1 S2/S3/S4
(*) Per a totes les situacions d'enllumenat E1 i E2, quan les zones properes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit veuran incrementades les exigències a les de la classe d'enllumenat immediata superior.		

Taula 5. Classes d'enllumenat per a vies tipus E. (Font: ITC –EA-02)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.6. RESUM DELS NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ PROPOSATS

Un cop estudiats cada vial, se n'ha establert la classificació, donant com a resultat el plasmat en el plànol de classificació de vies contingut en aquest projecte. Això no obstant, s'exposa una taula resum amb les classificacions dels vials, així com els seus requisits luminotècnics:

CLASSE DE VIES	CLASE D'ENLLUMENAT	IL·LUMINÀNCIA MITJANA (lux)	TIPOLOGIA DE CARRETERES
B	ME5	7,5	Carreteres locals a àrees rurals
D	S3	7,5	Zones de velocitat molt limitada i aparcaments.
E	S4	5	Parades d'autobús amb zona d'espera

Taula 6. Resum de classificació de vies del municipi.

4. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

El motiu del present annex és la justificació i determinació de la qualificació energètica que s'aconsegueix a la xarxa d'enllumenat públic del municipi duent a terme les propostes de millora contingudes a el present Projecte constructiu.

4.1. MÈTODE D'OBTENCIÓ DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Per obtenir la qualificació energètica de la xarxa d'enllumenat públic exterior s'ha seguit allò establert al Reial Decret-llei 18/2022, de 18 d'octubre, que modifica la instrucció tècnica complementària EA-01 del 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-02 a EA-07.

L'eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat exterior queda definida com la relació entre el producte de la superfície il·luminada per la il·luminància mitja en servei de la instal·lació entre la potència activa total instal·lada.

$$\mathcal{E} = \frac{S * E_m}{P} = \varepsilon_L * f_m * f_u \left(\frac{m^2 * lux}{W}\right)$$

Sent:

Ɛ = eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat exterior (m^2*lux/W);

P = potència activa total instal·lada (làmpades i equips auxiliars) (W);

S = superfície il·luminada (m^2);

E_m= il·luminància mitja en servei de la instal·lació, considerant el manteniment previst (lux);

$Ɛ_L$ (Eficiència de la làmpada i equips auxiliars) = és la relació entre el flux lluminós emès per una llum i la potència total consumida per la llum més el seu equip auxiliar. (m^2*lux/W);

f_m= factor de manteniment de la instal·lació (en valors per unitat);

f_u= factor d'utilització de la instal·lació (en valors per unitat);

Entenent que:

Eficiència de la llum i equips auxiliars ($ε_L$): és la relació entre el flux lluminós emès per una llum i la potència total consumida per la llum més el seu equip auxiliar.

Factor de manteniment (f_m): és la relació entre els valors d'il·luminància que es pretenen mantenir durant la vida de la instal·lació d'enllumenat i els valors inicials.

Factor d'utilització (f_u): és la relació entre el flux útil procedent de les lluminàries que arriben a la calçada o superfície a il·luminar i el flux emès per les làmpades instal·lades en les lluminàries.

El factor d'utilització de la instal·lació és en funció del tipus de làmpada, de la distribució de la intensitat lluminosa i del rendiment de les lluminàries, així com de la geometria de la instal·lació, pel que fa referència a les característiques dimensionals de la superfície a il·luminar (longitud i amplada) i a la disposició de les lluminàries en la instal·lació d'enllumenat exterior (tipus d'implantació, altura de les lluminàries i separació entre els punts de llum).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per tal de millorar l'eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat es podrà actuar incrementant el valor de qualsevol dels tres factors indicats anteriorment, de manera que la instal·lació més eficient serà aquella en la qual el producte dels tres factors (eficiència de les làmpades i equips auxiliars, factors de manteniment i utilització de la instal·lació) sigui el màxim.

Existeix també un altre paràmetre indicatiu de l'eficiència energètica d'una instal·lació, denominat potència unitària P_U que, s'obté com el quocient de la potència activa instal·lada i la superfície il·luminada, d'on es verifica que $P_U=E_m/(W/m^2)$.

Per al càlcul de l'eficiència energètica en instal·lacions en què mitjançant l'enllumenat vial funcional s'il·luminin zones de vianants, aceres... es prendran en consideració: la superfície il·luminada a considerar (S), la il·luminància mitja (E_m) i la potència (P), valor que es considerarà al 50% o en un altre percentatge degudament justificat en funció de la proporció del factor d'utilització a cada superfície representativa, en les lluminàries que delimitin la superfície (S). Els requisits mínims i valors de referència d'eficiència energètica seran els corresponents a l'enllumenat vial funcional, presentats en aquest document.

Pel càlcul de l'eficiència energètica en instal·lacions en què es projecti un enllumenat vial ambiental com a reforç de la il·luminació en zones de vianants, aceres... i que estiguin il·luminades parcialment per un enllumenat funcional adjacent, el càlcul de la potència contindrà la potència de totes les lluminàries, tant funcionals com ambientals, compreses en la superfície de càlcul. El valor de la potència es considerarà al 50% o en un altre percentatge degudament justificat en funció de la proporció del factor d'utilització a cada superfície representativa, en les lluminàries que delimitin la superfície transversal (S). Els requisits mínims i valors de referència d'eficiència energètica seran els corresponents a l'enllumenat vial funcional, presentats en aquest document.

Quan coexisteixin enllumenats de tipus funcional i ambiental en una mateixa secció de vial, que il·luminin de manera independent diferents superfícies amb una influència no significativa entre ells, es prendran com a valors de referència els corresponents de l'enllumenat vial ambiental per a l'obtenció de l'eficiència energètica.

Les instal·lacions d'enllumenat vial funcional independentment del tipus de font lluminosa, del paviment i de les característiques o geometria de la instal·lació, compliran els requisits mínims d'eficiència energètica Ɛ i màxims de potència unitària (P_U) establerts a la taula següent:

Il·luminància mitja en servei	Eficiència energètica mínima	Potència unitària màxima
E_m (lux)	Ɛ (m^2*lux/W)	P_U (W/m^2)
≥ 30	36	0,83
25	35	0,71
20	34	0,59
15	33	0,45
10	31	0,32
≤ 7,5	29	0,26
Nota - Per a valors d'il·luminació mitja projectada compresos entre els valors indicats a la taula, l'eficiència energètica de referència s'obtindran per interpolació lineal.		

Taula 7. Requisits mínims d'eficiència energètica (Ɛ) i màxims de potència unitària (Pu) en instal·lacions d'enllumenat vial funcional. (Font: Reial decret-llei 18/2022).

D'aplicació a les àrees considerades com a situacions de projecte A i B segons la Instrucció complementària ITC-EA-02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les instal·lacions d'enllumenat vial ambiental independentment del tipus de font lluminosa i de les característiques o geometria de la instal·lació, de les dimensions de la superfície a il·luminar (longitud i amplada), així com de la disposició de les lluminàries (tipus d'implantació, altura i separació entre els punts de llum), compliran els requisits mínims d'eficiència energètica Ɛ i màxims de potència unitària (P_U) establerts a la taula següent:

Il·luminància mitja en servei	Eficiència energètica mínima	Potència unitària màxima
E_m (lux)	Ɛ (m^2*lux/W)	P_U (W/m^2)
≥ 20	18	1,11
15	17	0,88
10	16	0,63
7,5	14	0,53
≤ 5	12	0,42
Nota - Per a valors d'il·luminació mitja projectada compresos entre els valors indicats a la taula, l'eficiència energètica de referència s'obtindran per interpolació lineal.		

Taula 8. Requisits mínims d'eficiència energètica (Ɛ) i màxims de potència unitària (Pu) en instal·lacions d'enllumenat vial ambiental. (Font: Reial decret-llei 18/2022).

D'aplicació a les àrees considerades com a situacions de projecte C, D i E segons la Instrucció complementària ITC-EA-02.

Calculada l'eficiència energètica del punt de llum, i de la secció a la qual pertany es procedeix al càlcul de l'índex d'eficiència energètica (I_ε) que ens permetrà qualificar la instal·lació d'enllumenat exterior. Aquest valor es defineix com el quocient entre l'eficiència energètica de l'instal·lació (Ɛ) i el valor d'eficiència energètica de referència ($Ɛ_R$) en funció del nivell d'il·luminància mitja en servei projectada, establert a la taula següent:

Enllumenat vial funcional		Enllumenat vial ambiental i altres instal·lacions d'enllumenat	
E_m (lux)	$Ɛ_R$ (m^2*lux/W)	E_m (lux)	$Ɛ_R$ (m^2*lux/W)
≥ 30	68	--	--
25	60	--	--
20	52	≥ 20	36
15	44	15	30
10	36	10	24
≤ 7,5	28	7,5	18
--	--	≤ 5	12
Nota - Per a valors d'il·luminació mitja projectada compresos entre els valors indicats a la taula, l'eficiència energètica de referència s'obtindran per interpolació lineal.			

Taula 9. Valors d'eficiència energètica de referència (ƐR) en instal·lacions d'enllumenat vial funcional i ambiental. (Font: Reial decret-llei 18/2022).

Per tal de facilitar la interpretació de la qualificació energètica de la instal·lació d'enllumenat i d'acord amb allò establert en altres reglaments transversals, s'estableix una etiqueta que caracteritza el consum d'energia de la instal·lació mitjançant una escala de set lletres que va

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

des de la lletra A (instal·lació més eficient i amb menys consum d'energia pel mateix flux lluminós i temps d'ús) a la lletra G (instal·lació menys eficient i amb un consum d'energia més elevat pel mateix nivell de flux lluminós i temps d'ús). L'índex utilitzat per a l'escala de lletres es denomina índex d'eficiència energètica ($I_{\varepsilon} = \mathcal{E}/\ \mathcal{E}_R$) o índex de consum energètic (ICE):

$$ICM = \frac{1}{I_{\varepsilon}}$$

La qualificació energètica d'una instal·lació d'enllumenat s'efectuarà per a cadascuna de les seccions de vial d'idèntiques característiques luminotècniques i de distribució dels punts de llum.

Per a obtenir la qualificació energètica de la totalitat dels punts de llum d'un enllumenat vial alimentat per un quadre d'enllumenat, serà d'aplicació la següent expressió:

$$I_{\varepsilon i} = \frac{\sum(I_{\varepsilon i} * S_i)}{\sum S_i}$$

Sent:

$I_{\varepsilon C}$ = índex d'eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat vial alimentades pel quadre.

$I_{\varepsilon I}$ = índex d'eficiència energètica de cada tipus de secció.

S_I = superfície de cada secció.

Per a obtenir la qualificació energètica d'una instal·lació d'enllumenat constituïda per diferents seccions de vial, alimentada per un o diversos quadres d'enllumenat, serà d'aplicació la següent expressió:

$$I_{\varepsilon inst} = \frac{\sum(I_{\varepsilon i} * S_i)}{\sum S_i}$$

Sent:

$I_{\varepsilon inst}$ = índex d'eficiència energètica de la instal·lació d'enllumenat vial.

$I_{\varepsilon I}$ = índex d'eficiència energètica de cada tipus de secció.

S_I = superfície de cada tipus de secció.

Donat que es realitzarà la renovació de l'enllumenat a tot el municipi caldrà contemplar les diverses opcions de càlcul esmentades.

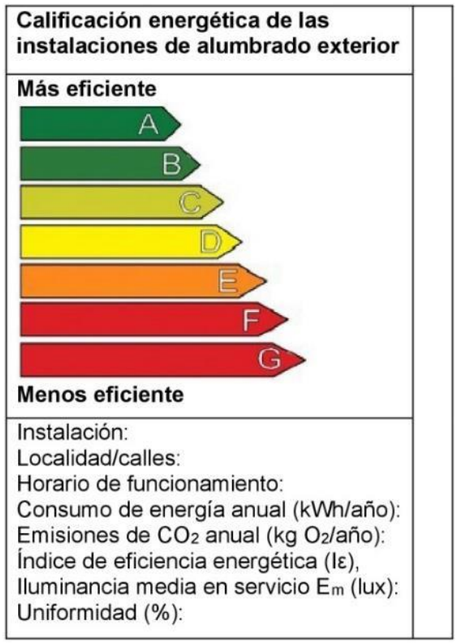
A la taula següent es mostren els valors definits per les respectives lletres de consum energètic, en funció dels índexs d'eficiència energètica declarats. Taula extreta del Real Decret-llei 18/2022, de 18 d'octubre, que modifica la instrucció tècnica complementària EA-01 del Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre.

Qualificació Energètica	Índex de consum energètic	Índex d'eficiència Energètica
A	ICE < 0,91	$I_{\varepsilon} > 1,1$
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	$1,1 \geq I_{\varepsilon} > 0,92$
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	$0,92 \geq I_{\varepsilon} > 0,74$
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	$0,74 \geq I_{\varepsilon} > 0,56$
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	$0,56 \geq I_{\varepsilon} > 0,38$
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	$0,38 \geq I_{\varepsilon} > 0,20$
G	ICE ≥ 5,00	$I_{\varepsilon} \leq 0,20$

Taula 10. Qualificació energètica d'una instal·lació d'enllumenat. (Font: Reial decret-llei 18/2022).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els procediments de càlcul citats en aquests documents donaran lloc a l'etiqueta d'eficiència energètica que caracteritza el consum energètic de la instal·lació, d'acord amb el següent model:



Imatge 1. Exemple d'etiqueta de qualificació energètica. (Font: Reial Decret – llei 18/2022).

4.2. ETIQUETA DE QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

L'etiqueta que mesura el consum energètic de la instal·lació, segons el model presentat en aquest document, està referida al consum energètic de la xarxa d'enllumenat públic exterior futur, és a dir, que l'etiqueta només té en compte les dades de les propostes futures.

En base a allò que s'ha exposat en apartats anteriors, s'ha obtingut una etiqueta de qualificació energètica d'**A**.

5. TEMPERATURA DE COLOR

En el present annex es proposa la temperatura de color més adient per a l'enllumenat públic i el seus motius de decisió.

5.1. NORMATIVA D'APLICACIÓ

La normativa consultada per a l'elecció de la temperatura de color de les lluminàries que cal renovar és la següent:

- Llei 3/2005, de 20 d'abril, de protecció del medi nocturn de les Illes Balears.
- Normes d'ordenació del Pla territorial insular de Mallorca.

5.2. PROPOSTA DE TEMPERATURA DE COLOR

Amb el recent desenvolupament de les lluminàries LED és possible seleccionar les longituds d'ona que poden emetre les lluminàries les quals es mesuren en nanòmetres, i existeix una relació inversa entre longitud d'ona i temperatura de color expressada en graus Kelvin.

Per la conservació del medi ambient nocturn no es recomanen fonts de llum amb temperatures de color superiors a 3.000 K segons IDAE, per tal de no afectar la flora i la fauna, per tant, les lluminàries han de garantir que no emetin longituds d'ona inferiors a 440 nm i donat que estem en zona del preparc del Montseny es proposa la temperatura de color de 2.200 K.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Imatge 2. Gràfic amb indicació de les temperaturas de color proposades. Font:Ledlamps Electro.

Pel que fa a les persones és convenient que de nit per tal de complir amb el ritme biològic circadiari convé que l'enllumenat tingui una temperatura de color de com a màxim 3.000 K.



Imatge 3. Temperatures de color possibles 2.700 K,2.200 K i 1.800 K respectivament d'esquerra a dreta.

5.3. SELECCIÓ TIPUS DE LED

A la següent taula s'indiquen les temperatures de color per zones, en funció de la seva zona lumínica.

ZONIFICACIÓ	ZONES	TEMPERATURA DE COLOR PROPOSADA
E1	Àrees amb entorns foscos: àrees incloses en els espais d'interès natural o en àmbits territorials que es considerin d'especial protecció per les seves característiques naturals (AANP, ANEI i ARIP) o perquè són àrees de valor astronòmic especial.	1.800 K
E2	Àrees de baixa brillantor: àrees incloses en àmbits territorials que només admeten una brillantor reduïda, fora de les àrees residencials urbanes o industrials.	2.200 K
E3	Àrees de brillantor mitjana: àrees incloses en àmbits territorials que admeten una brillantor mitjana, normalment són àrees residencials urbanes	2.700 K

Taula 11. Relació entre zonificació i temperatura de color proposada

Tots els punts de llum estudiats s'ubiquen en una zona E2, tot i que en el plànol observem que una part del projecte pertany a una zona E3, la carretera BV-5114 en la seva gran part pertany a la zona E2 i molt propera a la zona E1, per tant s'ha mantingut classificació de E2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

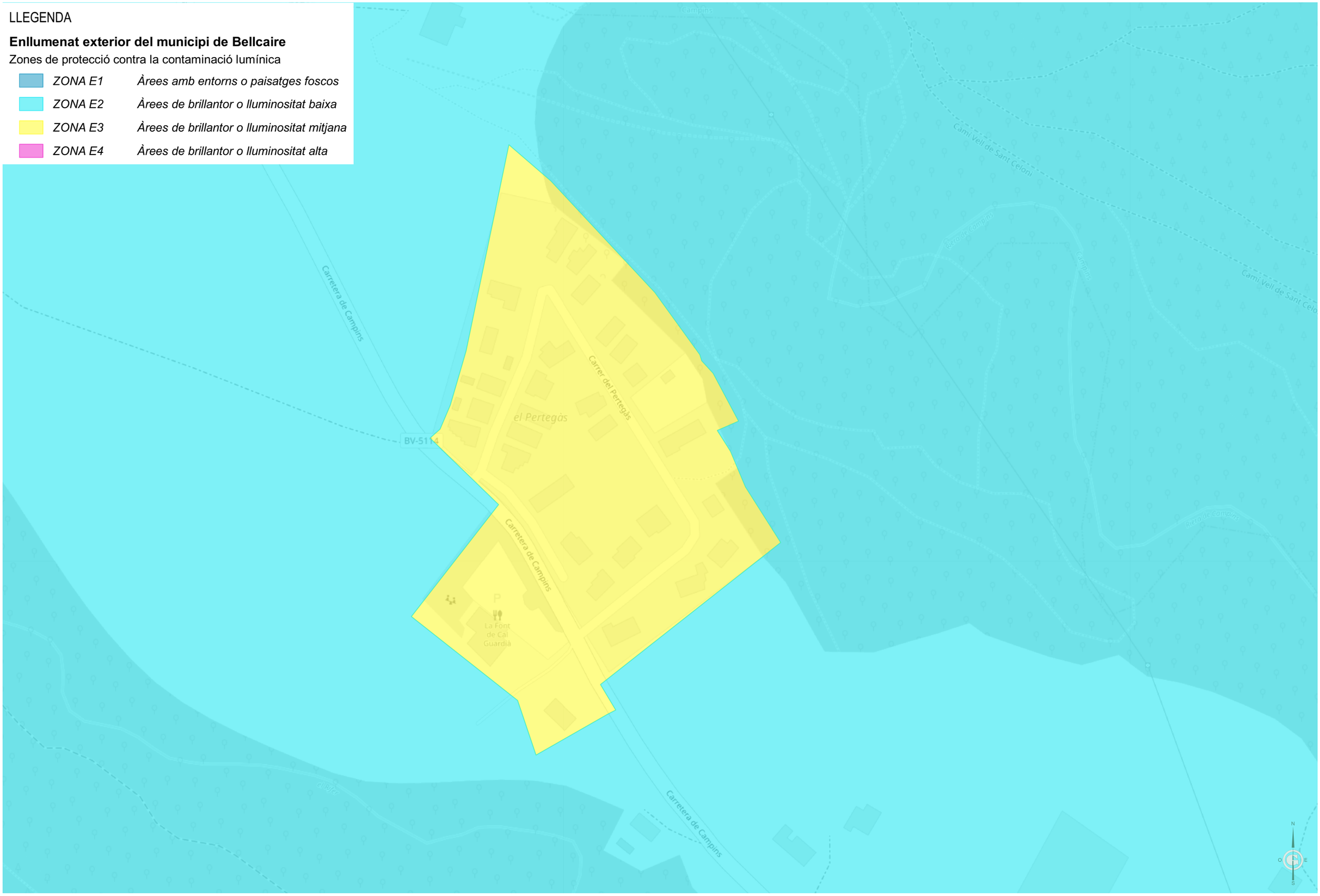
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. PLANOL PLANTA CONTAMINACIÓ LUMÍNICA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Ajuntament de Fogars de Montclús / Diputació Barcelona	GESA JOSEP BARBERILLO NUALART Enginyer Industrial	telèfon 938 46 53 20 gesa@gesa.cat	GENER 2024 P1746	Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de viannts entre el PK 3+200 i 3+500 entre el PK 3+260 i 3+420 de la carretera BV-5114. TM. Fogars de Montclús	***Planta general contaminació lumínica***	04 1/2000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fd7 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. ESTUDIS LUMINOTÈCNICS

7.1. INVENTARI

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

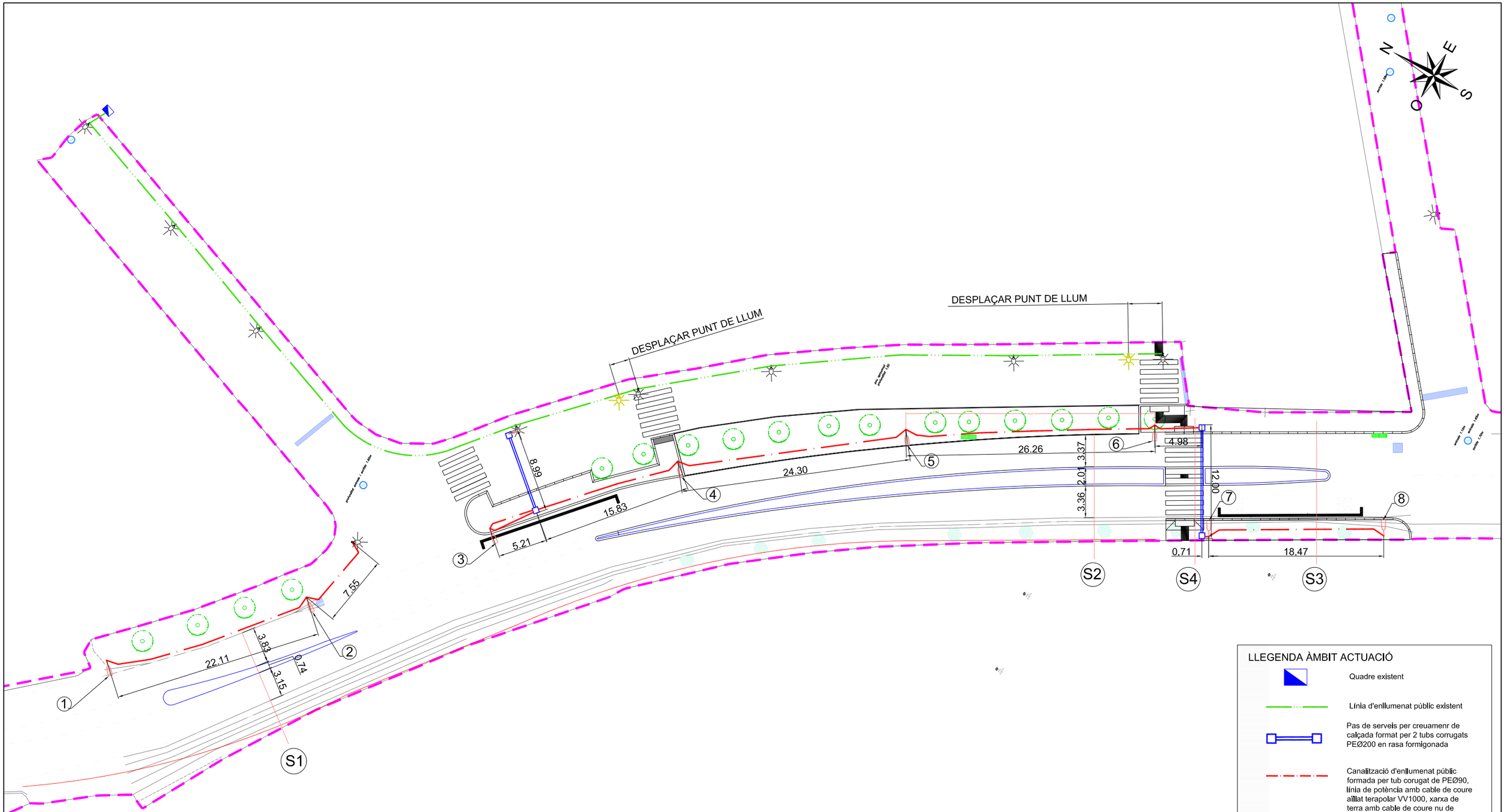
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.2. PLANOLS PLANTA ESTUDIS LUMINOTÈCNICS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA ÀMBIT ACTUACIÓ

- Quadre existent
- Línia d'enllumenat públic existent
- Pas de serveis per creuamenr de calçada format per 2 tubs corrugats PEØ200 en rasa formigonada
- Canalització d'enllumenat públic formada per tub corrugat de PEØ90, línia de potència amb cable de coure aïllat terapolar VV1000, xarxa de terra amb cable de coure nu de 35mm² i cinta de plàstic senyalitzadora
- Punt de llum existent
- Punt de llum existent a desplaçar
- Punt de llum nou

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. — telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: XARXA ENLLUMENAT PROPOSTA	Plànol: 11
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410		Escala: A-3	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3. ESTUDIS LUMINOTÈCNICS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PASOS PEATONALES TIPO

Fecha: 11.01.2024
Proyecto elaborado por: Departamento técnico

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

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

Índice

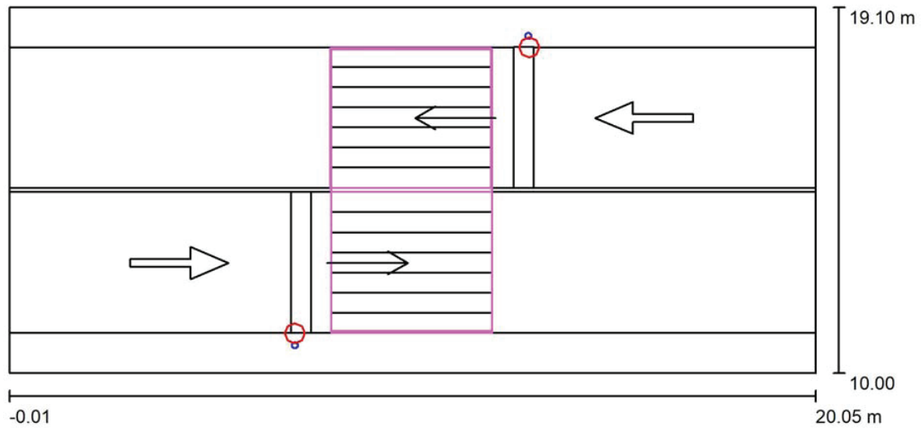
PASOS PEATONALES TIPO
Portada del proyecto 1
Índice 2
DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (lista de coordenadas) 5
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 6
Rendering (procesado) en 3D 7
Rendering (procesado) de colores falsos 8
Superficies exteriores
Horizontal
Isolíneas (E, perpendicular) 9
Gráfico de valores (E, perpendicular) 10
Vertical 1
Isolíneas (E, vertical) 11
Gráfico de valores (E, vertical) 12
Vertical 2
Isolíneas (E, vertical) 13
Gráfico de valores (E, vertical) 14

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

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

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.70, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:144

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	ROURA [24.28] ROMA (Tipo 1)* (1.000)	9440	9705	67.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 18879	Total: 19410	134.0

PASOS PEATONALES TIPO

11.01.2024

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

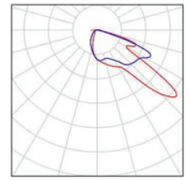
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax -
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Lista de luminarias

2 Pieza

ROURA [24.28] ROMA (Tipo 1)
N° de artículo: [24.28]
Flujo luminoso (Luminaria): 9440 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 9705 lm
Potencia de las luminarias: 67.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 99
Código CIE Flux: 35 74 95 99 97
Lámpara: 1 x 48L 4000K 0,5A (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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

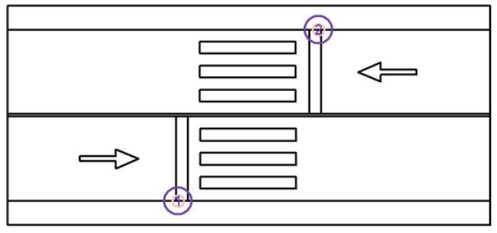
Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

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

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Luminarias (lista de coordenadas)

ROURA [24.28] ROMA (Tipo 1)

9440 lm, 67.0 W, 1 x 1 x 24L 3000K 0,5A (Factor de corrección 1.000).

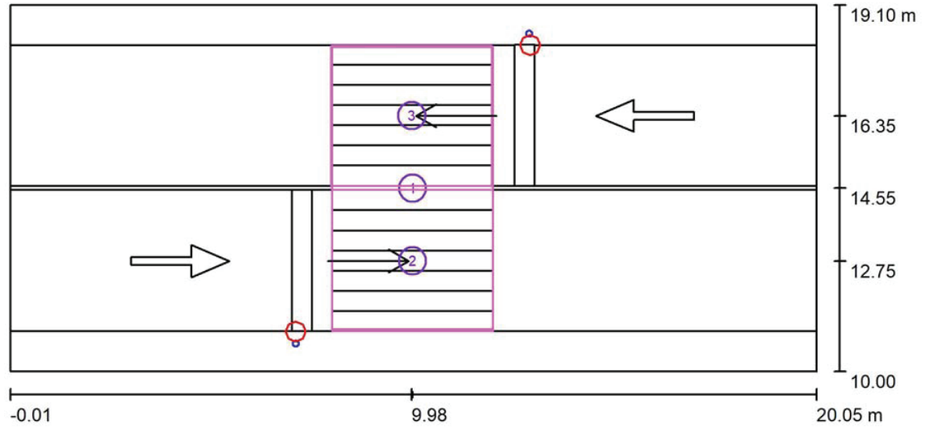


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	7.086	11.000	5.000	0.0	0.0	0.0
2	12.922	18.110	5.000	0.0	0.0	180.0

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

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

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 144

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	Horizontal	perpendicular	7 x 11	110	77	159	0.701	0.486
2	Vertical 1	vertical, 180.0°	9 x 7	97	42	168	0.437	0.252
3	Vertical 2	vertical, 0.0°	9 x 7	97	42	168	0.433	0.250

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	1	110	77	159	0.70	0.49
vertical	2	97	42	168	0.43	0.25

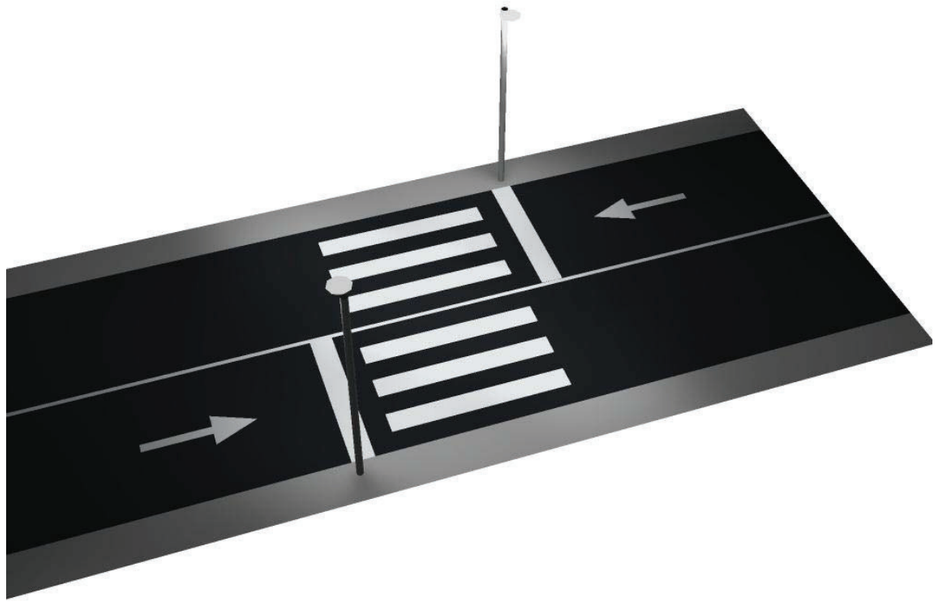
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

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

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Rendering (procesado) en 3D



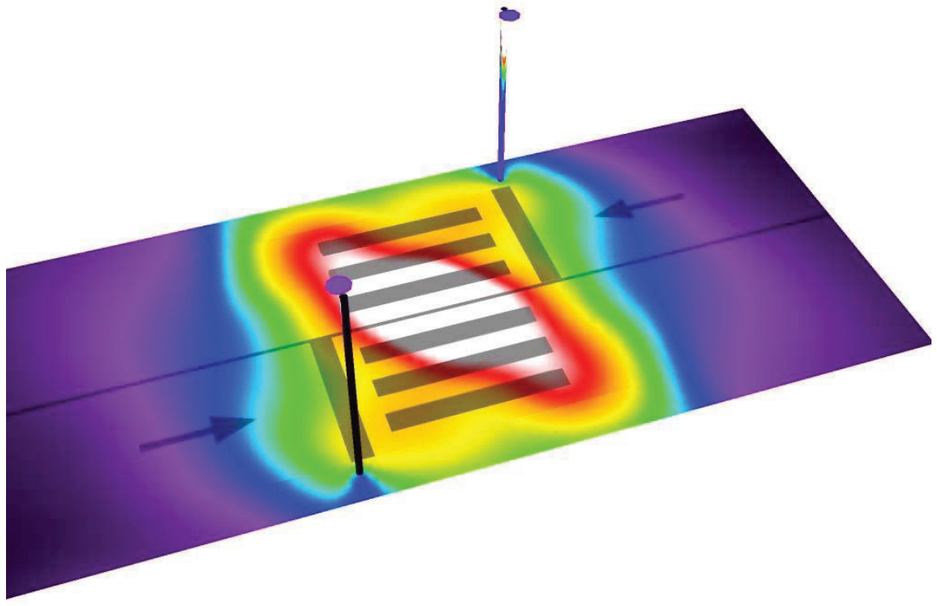
PASOS PEATONALES TIPO

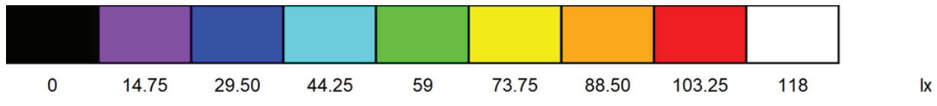
11.01.2024

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

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

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Rendering (procesado) de colores falsos



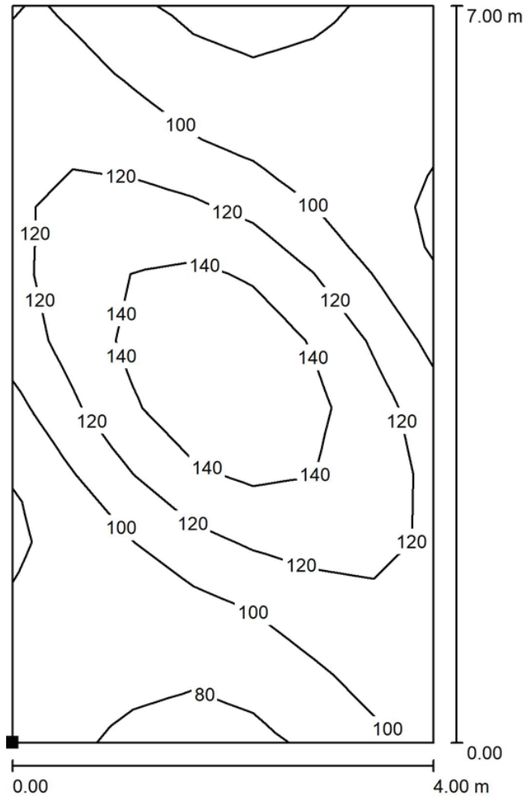


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

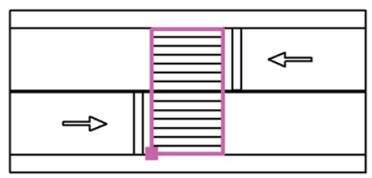
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax -
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Horizontal / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 55

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(8.000 m, 11.049 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
110	77	159	0.701	0.486

PASOS PEATONALES TIPO

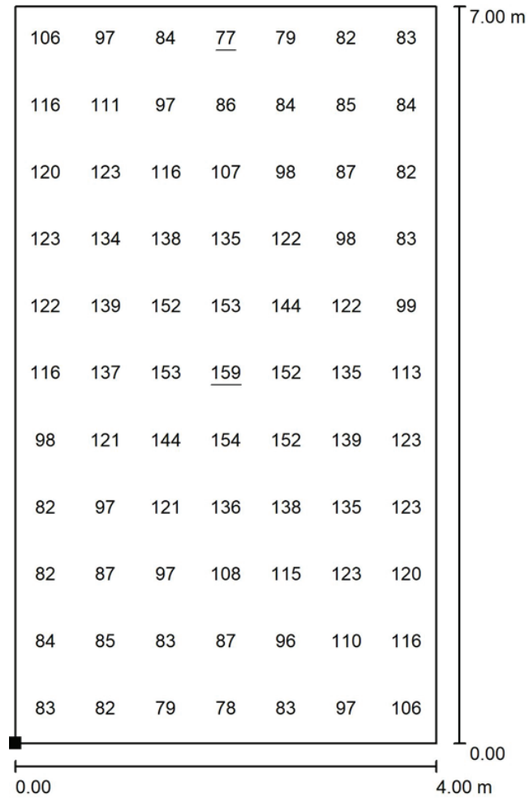
11.01.2024

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

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

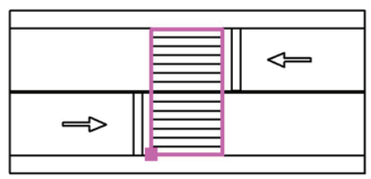
DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Horizontal / Gráfico de valores (E, perpendicular)

106	97	84	77	79	82	83
116	111	97	86	84	85	84
120	123	116	107	98	87	82
123	134	138	135	122	98	83
122	139	152	153	144	122	99
116	137	153	159	152	135	113
98	121	144	154	152	139	123
82	97	121	136	138	135	123
82	87	97	108	115	123	120
84	85	83	87	96	110	116
83	82	79	78	83	97	106



Valores en Lux, Escala 1 : 55

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(8.000 m, 11.049 m, 0.000 m)



Trama: 7 x 11 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
110	77	159	0.701	0.486

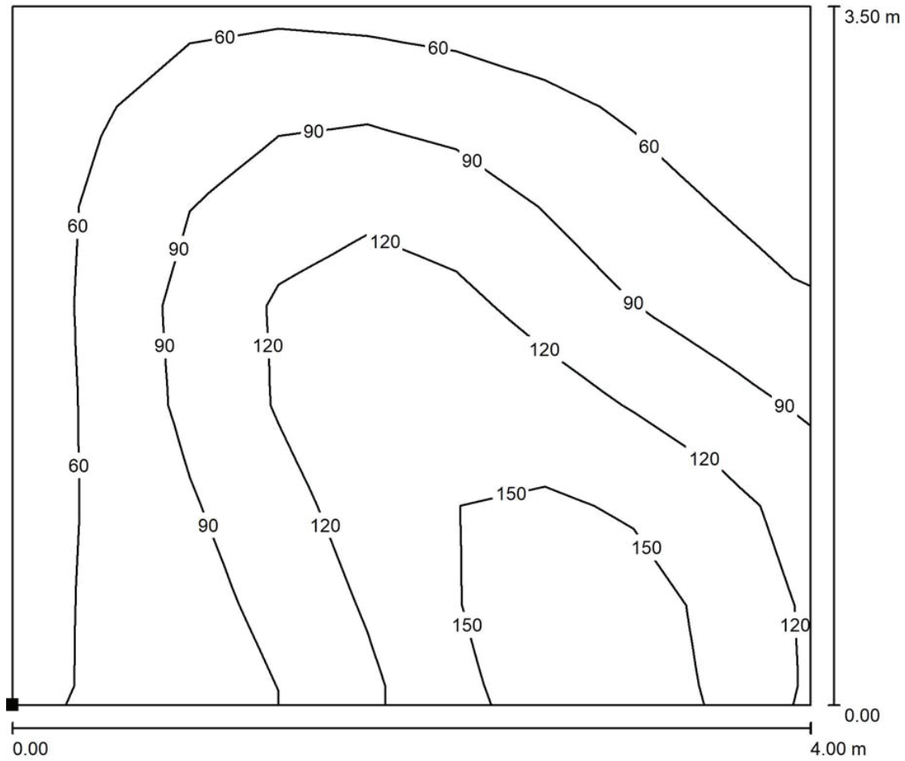
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

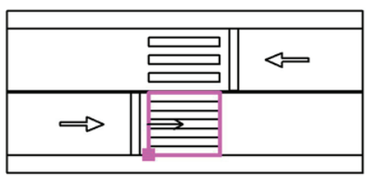
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax -
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Vertical 1 / Isolíneas (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(8.000 m, 10.999 m, 1.500 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	42	168	0.437	0.252

Rotación: 180.0°

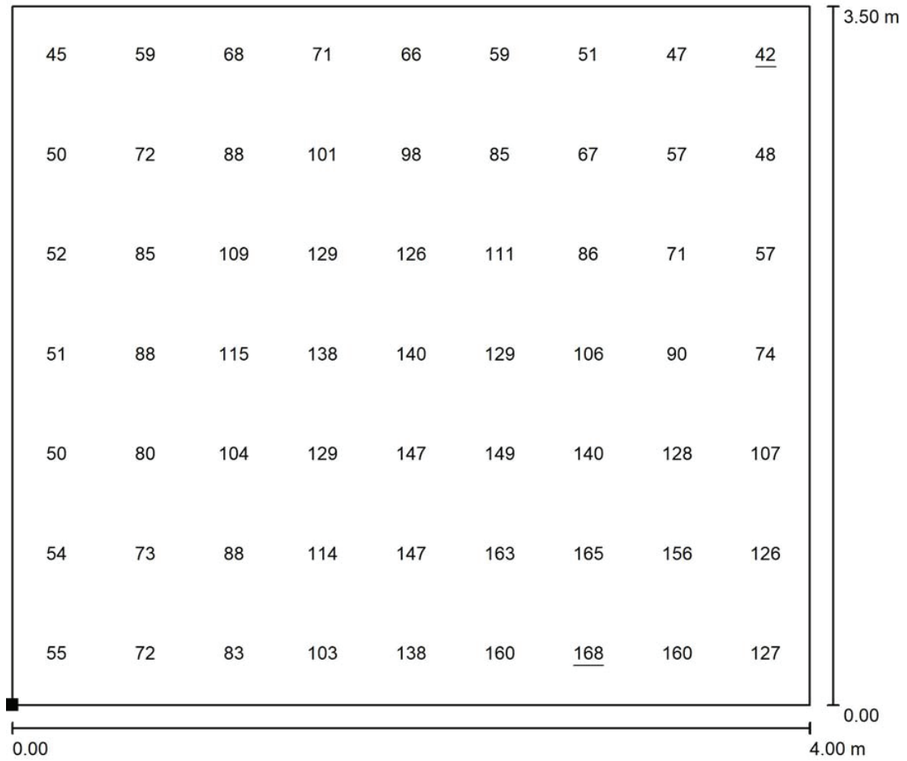
PASOS PEATONALES TIPO

11.01.2024

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

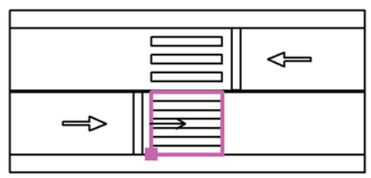
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax -
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Vertical 1 / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(8.000 m, 10.999 m, 1.500 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	42	168	0.437	0.252

Rotación: 180.0°

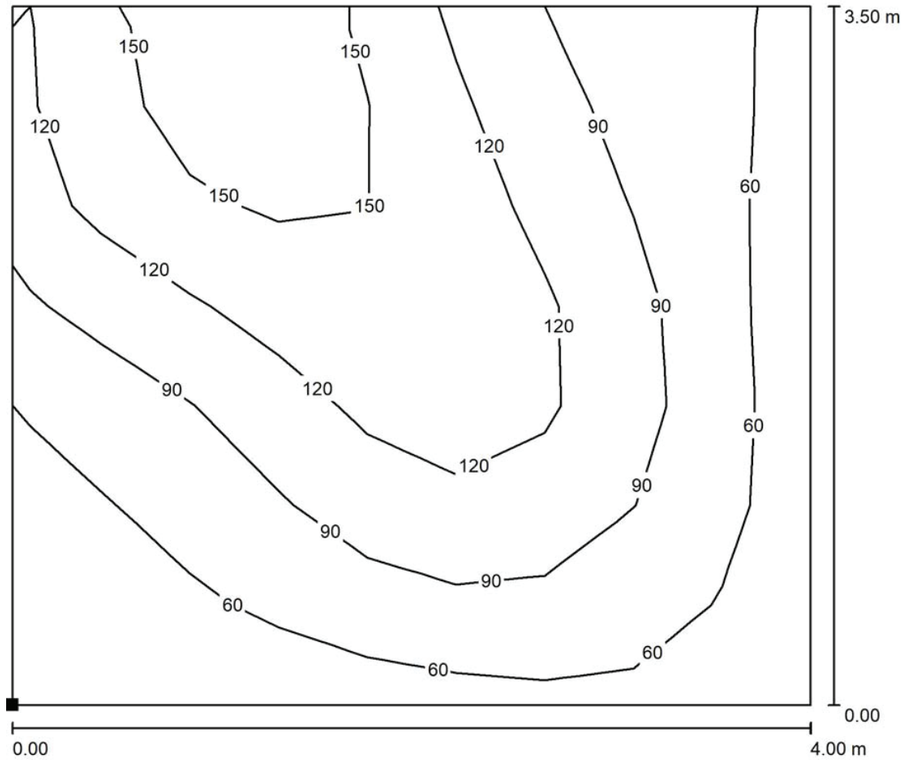
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

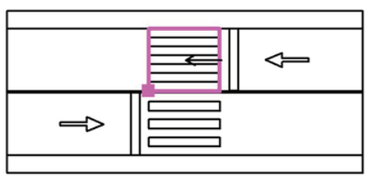
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax -
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Vertical 2 / Isolíneas (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(7.979 m, 14.599 m, 1.500 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	42	168	0.433	0.250

Rotación: 0.0°

PASOS PEATONALES TIPO

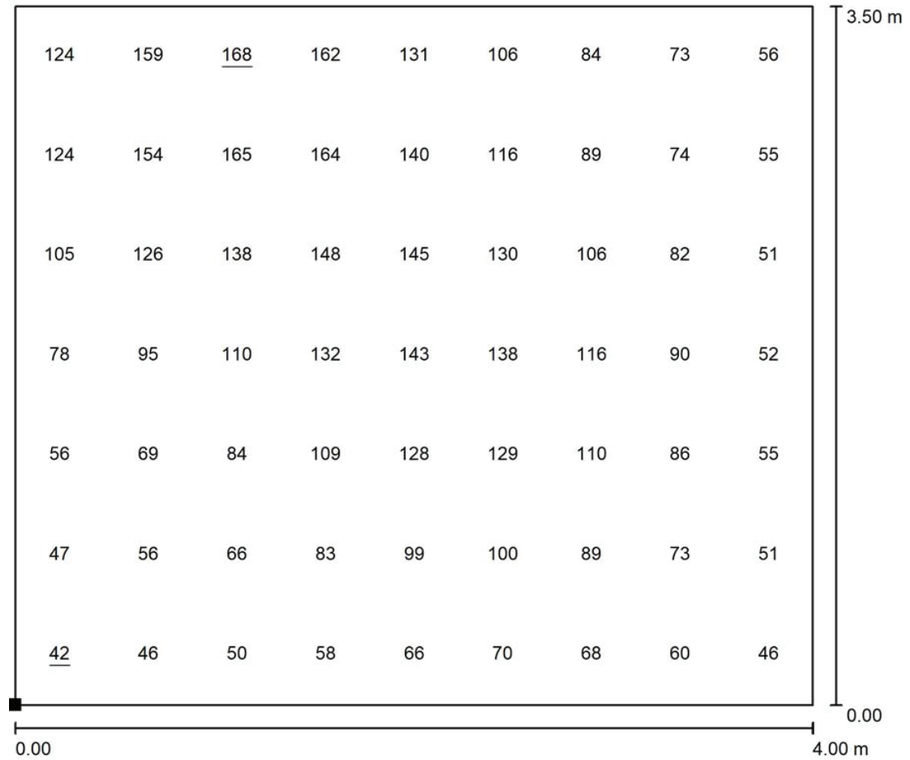
ROURA

11.01.2024

Industrias de Iluminación Roura SA
P.I. La Torre del Reactor
C/ Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

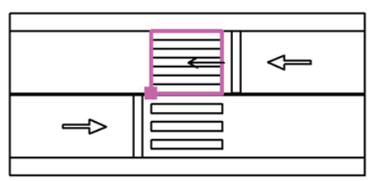
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax -
e-Mail tecnico1@iluminacionroura.es

DOS CARRILES DOBLE SENTIDO 7m / Vertical 2 / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(7.979 m, 14.599 m, 1.500 m)



Trama: 9 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
97	42	168	0.433	0.250

Rotación: 0.0°

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOGARS DE MONCLÚS

Estudi luminotècnic a partir de seccions tipus per a carretera de Fogars de Monclús (Barcelona)

Client: GESA
Nº d'estudi: 004202301
Revisió: 1

Fecha: 11.01.2024
Proyecto elaborado por: Departamento técnico

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

Índice

FOGARS DE MONCLÚS
Portada del proyecto 1
Índice 2
Secció 1
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Resultados luminotécnicos 5
Rendering (procesado) en 3D 6
Rendering (procesado) de colores falsos 7
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 8
Gráfico de valores (E) 9
Secció 2
Datos de planificación 10
Lista de luminarias 11
Resultados luminotécnicos 12
Rendering (procesado) en 3D 13
Rendering (procesado) de colores falsos 14
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 15
Gráfico de valores (E) 16
Secció 3
Datos de planificación 17
Lista de luminarias 18
Resultados luminotécnicos 19
Rendering (procesado) en 3D 20
Rendering (procesado) de colores falsos 21
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 22
Gráfico de valores (E) 23
Secció 4
Datos de planificación 24
Lista de luminarias 25
Resultados luminotécnicos 26
Rendering (procesado) en 3D 27
Rendering (procesado) de colores falsos 28
Recuadros de evaluación
Recuadro de evaluación Calzada 1
Isolíneas (E) 29
Gráfico de valores (E) 30

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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

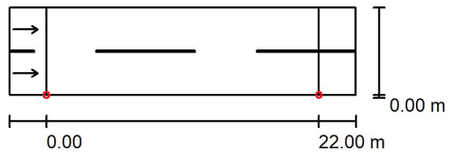
Secció 1 / Datos de planificación

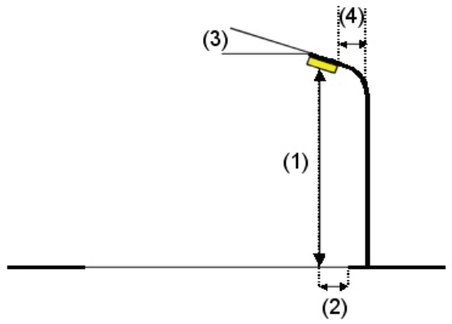
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [16.02] LUMINARIA NIX	
Flujo luminoso (Luminaria):	3208 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3420 lm	con 70°: 590 cd/klm
Potencia de las luminarias:	31.0 W	con 80°: 139 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 31 cd/klm
Distancia entre mástiles:	22.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	8.000 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
Altura del punto de luz:	7.999 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G1.
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

Industrias de Iluminación Roura SA

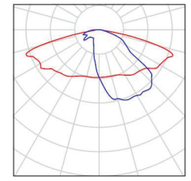
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

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

Secció 1 / Lista de luminarias

ROURA [16.02] LUMINARIA NIX (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3208 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3420 lm
Potencia de las luminarias: 31.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 64 92 100 94
Lámpara: 1 x 16L 2200K 0.70A (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.

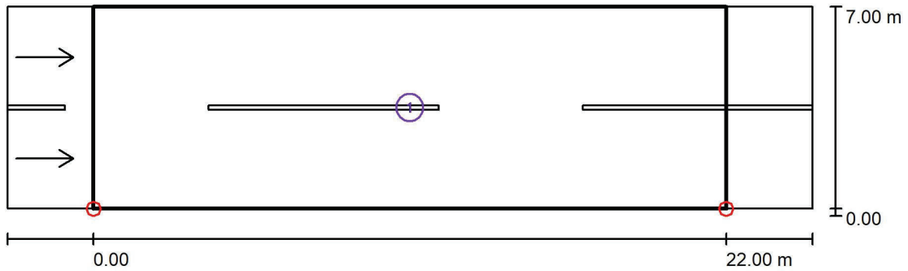
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 1 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:201

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 22.000 m, Anchura: 7.000 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.56	0.51	0.85	8	0.53
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

FOGARS DE MONCLÚS

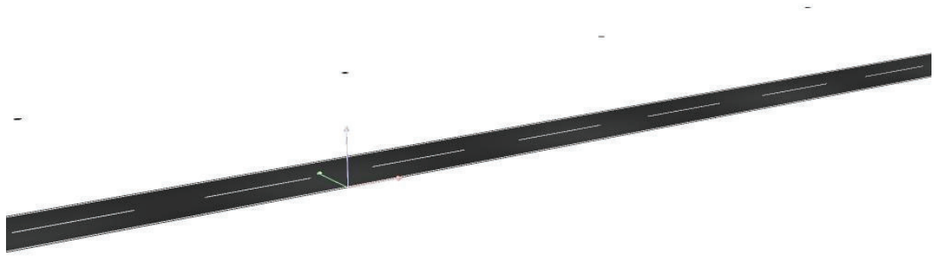
11.01.2024

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

Secció 1 / Rendering (procesado) en 3D



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

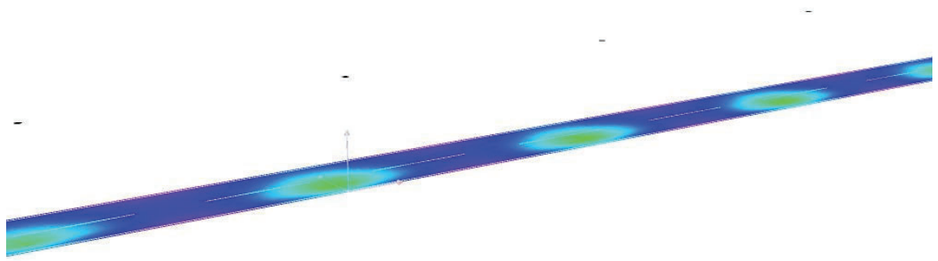
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 1 / Rendering (procesado) de colores falsos



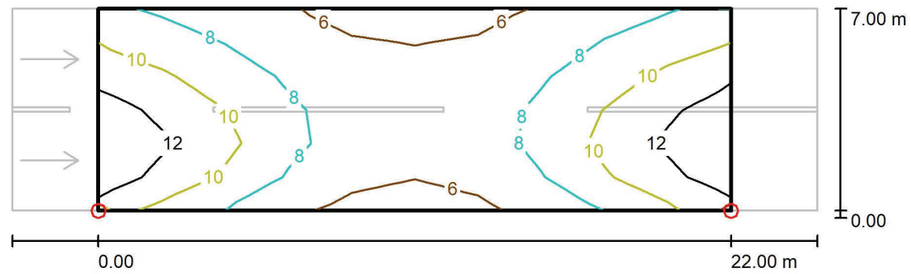


Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

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

Secció 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.63	5.37	13	0.622	0.401

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

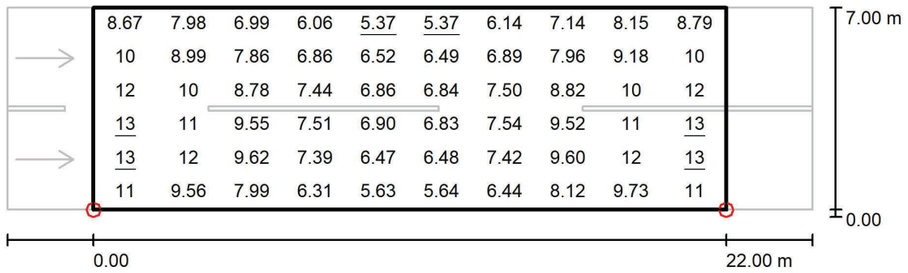
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 1 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 201

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.63	5.37	13	0.622	0.401

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

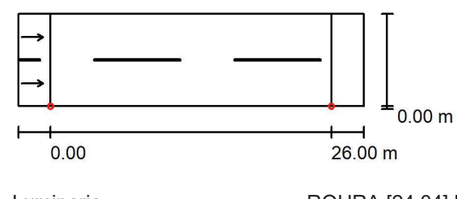
Secció 2 / Datos de planificación

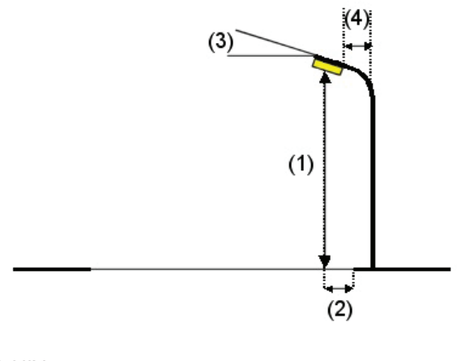
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [24.04] LUMINARIA NIX
Flujo luminoso (Luminaria):	4559 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4864 lm
Potencia de las luminarias:	43.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	26.000 m
Altura de montaje (1):	8.000 m
Altura del punto de luz:	7.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 427 cd/klm
con 80°: 111 cd/klm
con 90°: 24 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

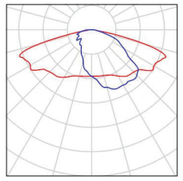
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

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

Secció 2 / Lista de luminarias

ROURA [24.04] LUMINARIA NIX (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 4559 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4864 lm
Potencia de las luminarias: 43.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 64 92 100 94
Lámpara: 1 x 24L 2200K 0.65A (Factor de corrección 1.000).

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



FOGARS DE MONCLÚS

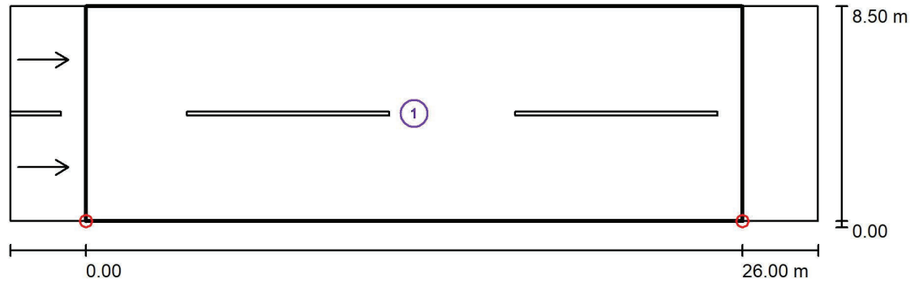
11.01.2024

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

Secció 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:229

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 26.000 m, Anchura: 8.500 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.51	0.39	0.76	10	0.61
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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

Secció 2 / Rendering (procesado) en 3D



FOGARS DE MONCLÚS

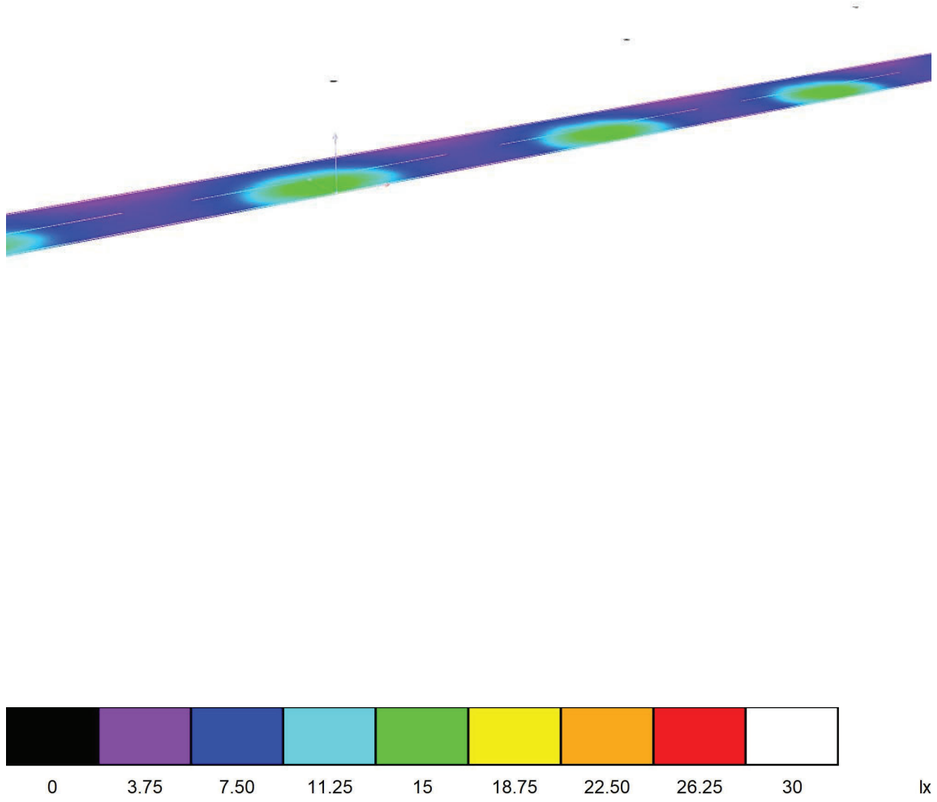
11.01.2024

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

Secció 2 / Rendering (procesado) de colores falsos



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

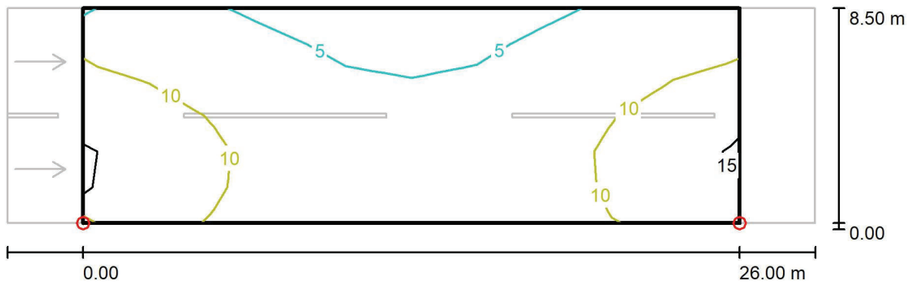
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos

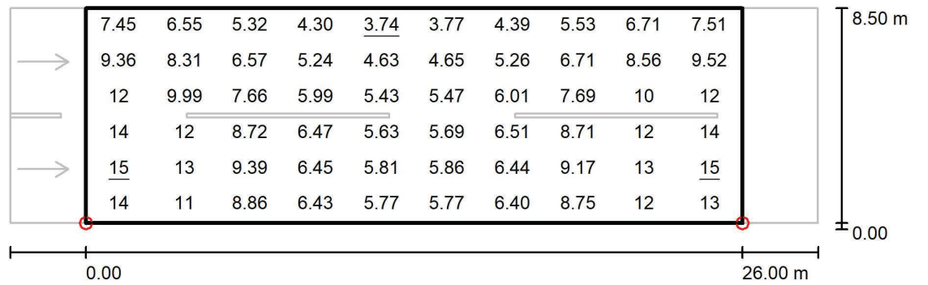
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.16	3.74	15	0.458	0.252

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

Secció 2 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 229

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.16	3.74	15	0.458	0.252

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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

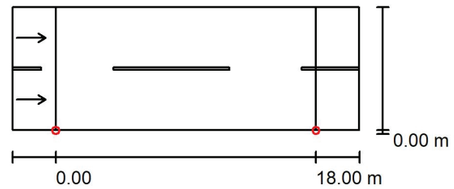
Secció 3 / Datos de planificación

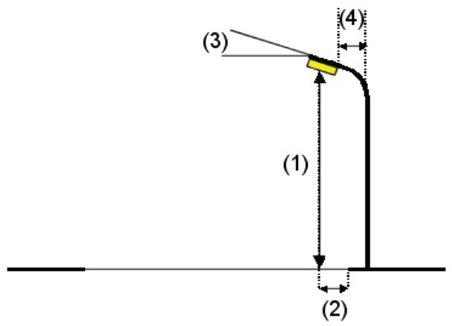
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [24.04] LUMINARIA NIX	
Flujo luminoso (Luminaria):	3299 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Lámparas):	3520 lm	con 70°: 427 cd/klm
Potencia de las luminarias:	29.0 W	con 80°: 111 cd/klm
Organización:	unilateral abajo	con 90°: 24 cd/klm
Distancia entre mástiles:	18.000 m	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Altura de montaje (1):	8.000 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
Altura del punto de luz:	7.999 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G2.
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

Industrias de Iluminación Roura SA

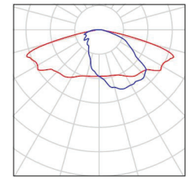
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

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

Secció 3 / Lista de luminarias

ROURA [24.04] LUMINARIA NIX (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 3299 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3520 lm
Potencia de las luminarias: 29.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 33 64 92 100 94
Lámpara: 1 x 24L 2200K 0.45A (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.

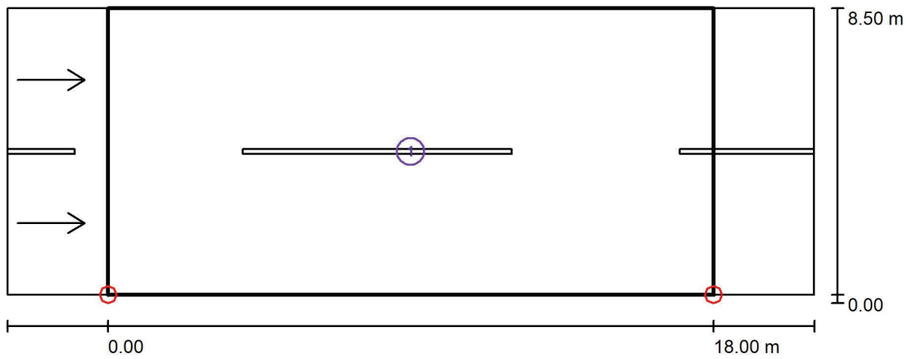
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 3 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85 Escala 1:172

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 18.000 m, Anchura: 8.500 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME5 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

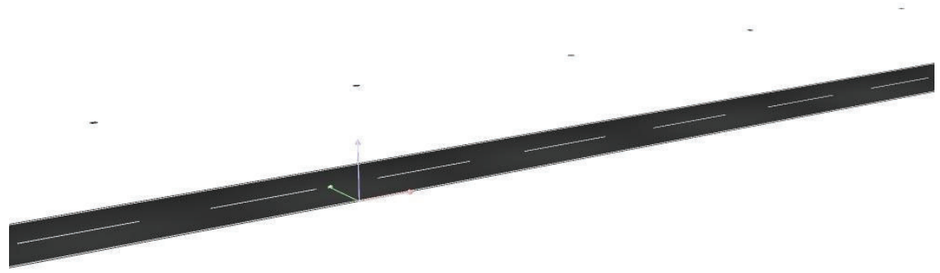
	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	0.54	0.43	0.90	8	0.61
Valores de consigna según clase:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

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

Secció 3 / Rendering (procesado) en 3D



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

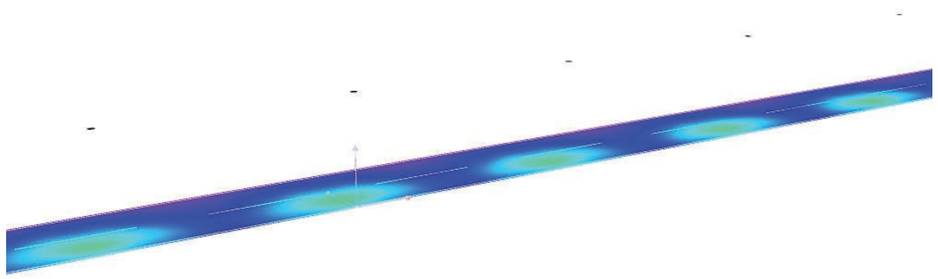
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 3 / Rendering (procesado) de colores falsos



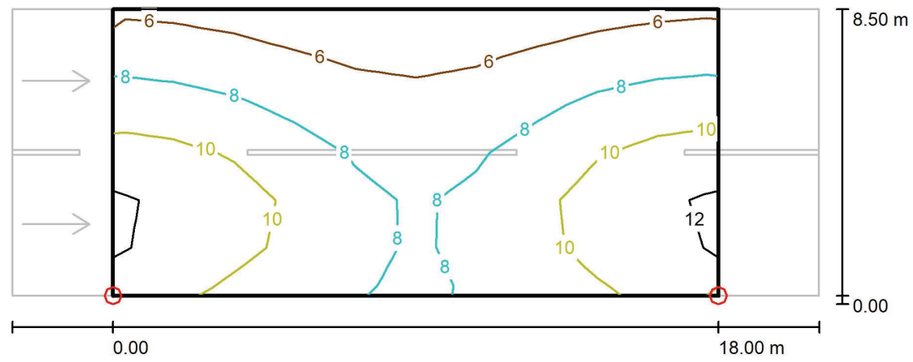


Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

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

Secció 3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.54	5.05	12	0.592	0.411

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

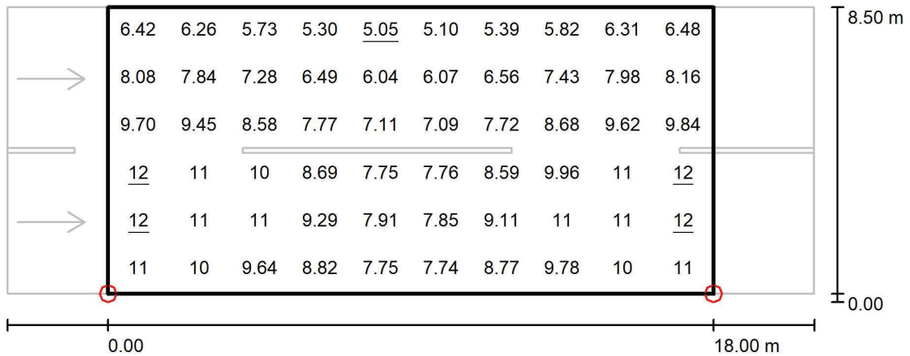
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 3 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 172

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
8.54	5.05	12	0.592	0.411

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

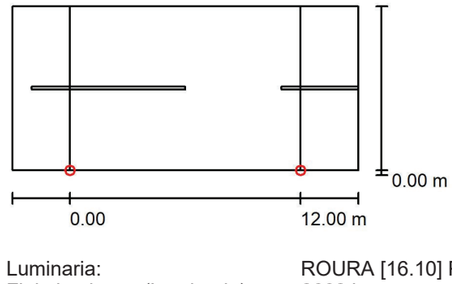
Secció 4 / Datos de planificación

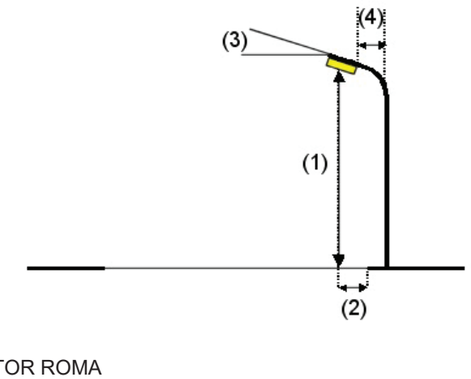
Perfil de la vía pública

Calzada 1 (Anchura: 8.500 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	ROURA [16.10] PROJECTOR ROMA
Flujo luminoso (Luminaria):	2662 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2783 lm
Potencia de las luminarias:	24.0 W
Organización:	unilateral abajo
Distancia entre mástiles:	12.000 m
Altura de montaje (1):	4.000 m
Altura del punto de luz:	3.999 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.000 m
Inclinación del brazo (3):	5.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica

con 70°:	446 cd/klm
con 80°:	301 cd/klm
con 90°:	47 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Industrias de Iluminación Roura SA

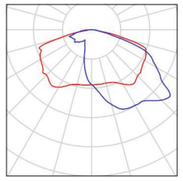
C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

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

Secció 4 / Lista de luminarias

ROURA [16.10] PROJECTOR ROMA (Tipo 1)
N° de artículo:
Flujo luminoso (Luminaria): 2662 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2783 lm
Potencia de las luminarias: 24.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 32 63 92 100 96
Lámpara: 1 x 16L 2200K 0.55A (Factor de corrección 1.000).

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



FOGARS DE MONCLÚS

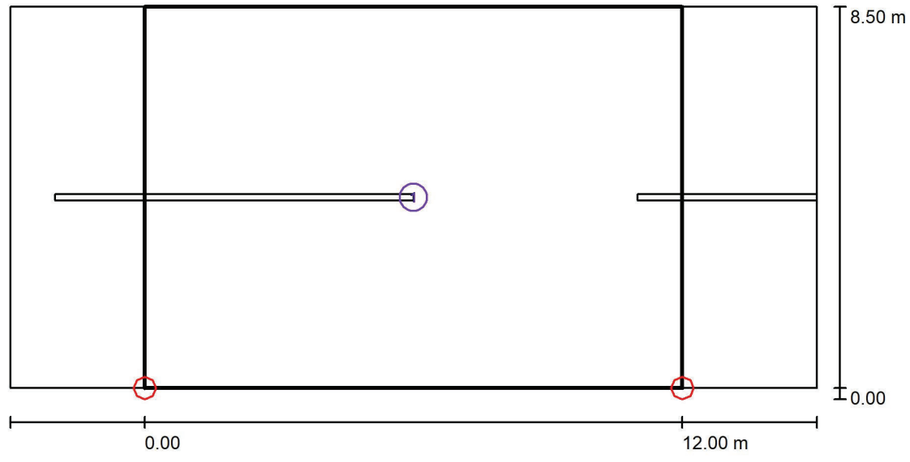
11.01.2024

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

Secció 4 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:129

Lista del recuadro de evaluación

1 Recuadro de evaluación Calzada 1
Longitud: 12.000 m, Anchura: 8.500 m
Trama: 10 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calzada 1.
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)
Clase de iluminación adicional ES: ES5 (No se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{min} (semicil.) [lx]
Valores reales según cálculo:	14.38	5.88	2.57
Valores de consigna según clase:	≥ 10.00	≥ 3.00	≥ 2.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓

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

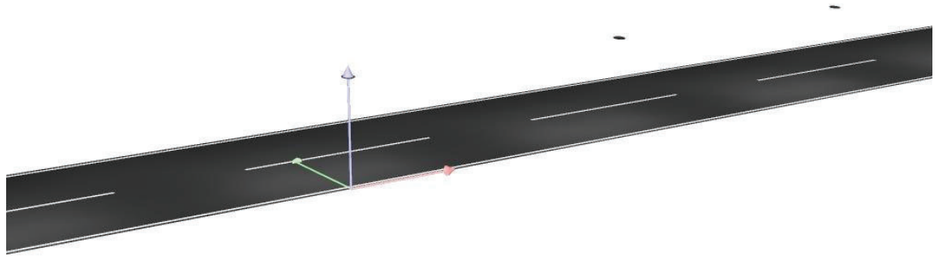
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 4 / Rendering (procesado) en 3D

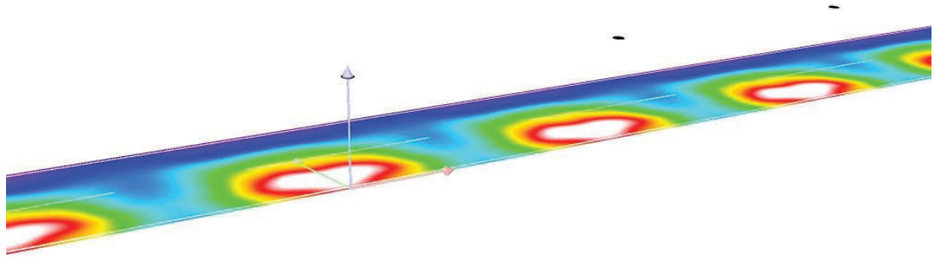


Industrias de Iluminación Roura SA

C/Mar Mediterraneo 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda

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

Secció 4 / Rendering (procesado) de colores falsos





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

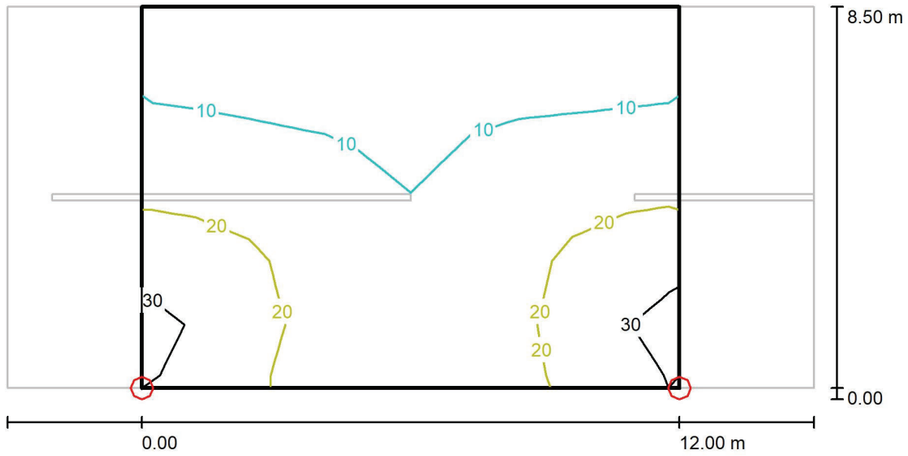
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Secció 4 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 129

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.88	33	0.409	0.180

FOGARS DE MONCLÚS

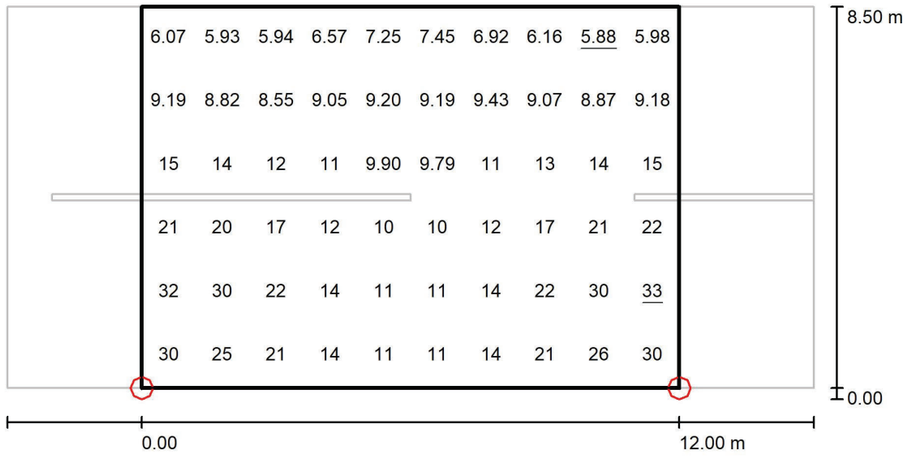
11.01.2024

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

Secció 4 / Recuadro de evaluación Calzada 1 / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 129

Trama: 10 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
14	5.88	33	0.409	0.180

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 16 RESUM DE LES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS MATERIALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. MATERIALS PROPOSATS 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest annex és la definició dels requisits tècnics que han de complir les materials proposades en aquest projecte executiu. Per això s'exposen les fitxes tècniques dels materials que es prescriuen en aquest projecte executiu en funció del que s'ha pressupostat.

2. MATERIALS PROPOSATS

- Lluminàries.
- Suports
- Vorades, Rigoles i Voreres
- Bases, Paviments i Calçada
- Xarxa clavegueram, drenatges i cunetes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

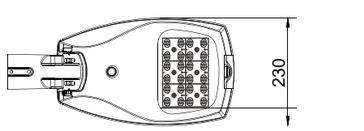
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

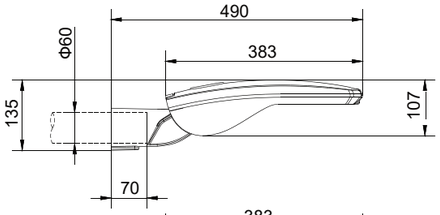
3. APÈNDIX 1. LLUMINÀRIES

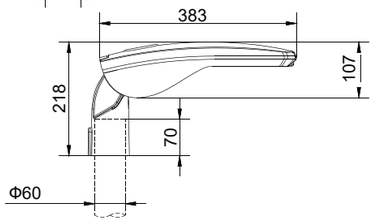
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

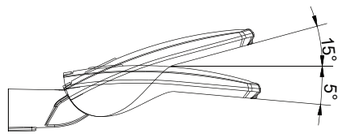
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

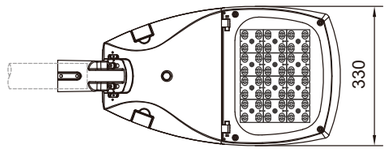
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

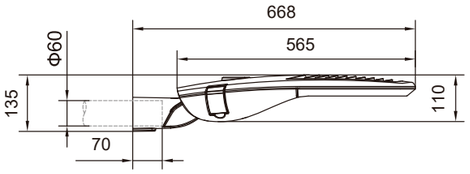


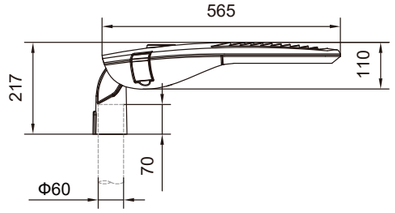


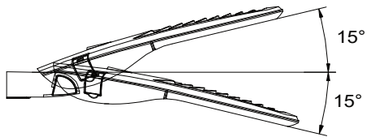


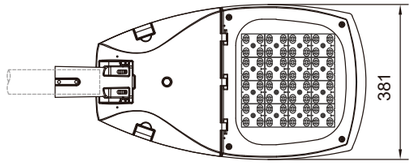


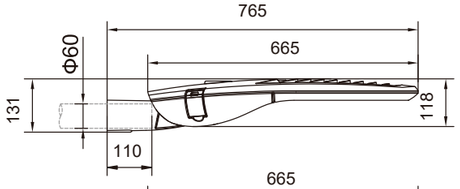


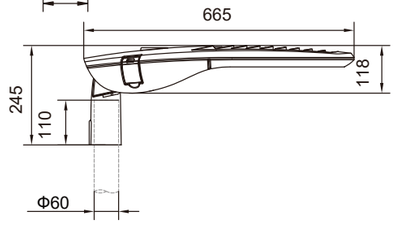


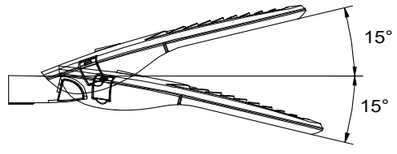














NIX S



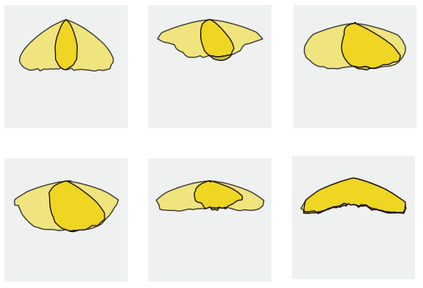
NIX M



NIX L



FOTOMETRIES



FAMILIA NIX	
Marca	ROURA
Model	NIX
Garantía	10 anys
Carcassa	Alumini injectat EN-AC-46000, segons norma UNE-EN-1706.
Tancament grup lumínic	Vidre pla trempat transparent.
Fixació de la llumenera	Ø60 vertical o lateral amb ajust d'inclinació.
Obertura	Obertura superior sense eines. Tancament push-pull
Disseny llumenera per reposició i millora	Fàcil reposició del driver, circuit de leds i protector sobretensions. Juntes de silicona
Connectivitat	Driver amb entrada 1-10V
Grau d'estanquitat de la llumenera	IP 66
Grau de protecció a l'impacte	IK08
Factor de potència	A plena càrrega cos >0,90 Al 50 % de càrrega cos >0,8
Índex de reproducció cromàtica CRI	≥ 80
Temperatura de color	Ambre, 2700K, 3000K i 4000K.
Regulació del driver	Programable 5 nivells amb comunicació 1-10V.
Carrega de treball del driver	20% superior a la càrrega de treball del grup lumínic.
Corrent alimentació	≤400 mA
Protecció contra sobretensions	Per sobretensions transitòries i permanents de 10 kV.
Distribució lumínica	Fins a 6 fotometries.
Material de la lent	PMMA orgànic
Vida útil segons fabricant	L90B10: 100.000 hores
Flux d'Hemisferi Superior (FSH)	<1%
Dissipació de calor del LED	Mitjançant grassa tèrmica
Rendiment òptic	90%
Rang de temperatura de funcionament	de -20C a 40C
Pes	NIX S - 3,6Kg NIX M - 7,1Kg NIX L - 9,7Kg
Color	Gris
Model de led	Format 5050
Referències	NIX S 16L: -- SFVB30W NIX S 24L: -- SFVB50W NIX M 36L: -- SFVB70W NIX M 48L: -- SFVB100W NIX L 72L: -- SFVB150W

		EFICÀCIA CONJUNT			
	POTÈNCIA	4000K	3000K	2700K	1850K AMBRE
NIX S 16L	de 10W a 41W	≥140 lm/W	≥135 lm/W	≥130 lm/W	≥90 lm/W
NIX S 24L	de 40W a 62W				
NIX M 36L	de 60W a 93W				
NIX M 48L	de 90W a 124W				
NIX L 72L	de 120W a 170W				

ROURA

Material: Inyección de aluminio

Dibujado por: OGG

Revisado por: O.Gonçalves

Fecha: 14/03/2023

Tamaño de hoja: A3

Denominación: FAMILIA NIX

Escala:

Plano nº: 02-036

Este plano es propiedad de Industrias de Iluminación ROURA, S.A. estando prohibida su reproducción y entrega a terceros sin previa autorización de la empresa.

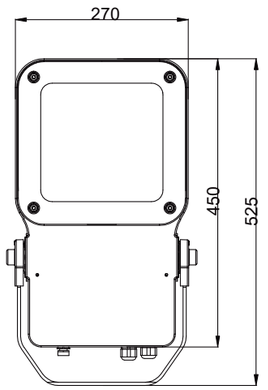
Tolerancia: +/- 1 mm

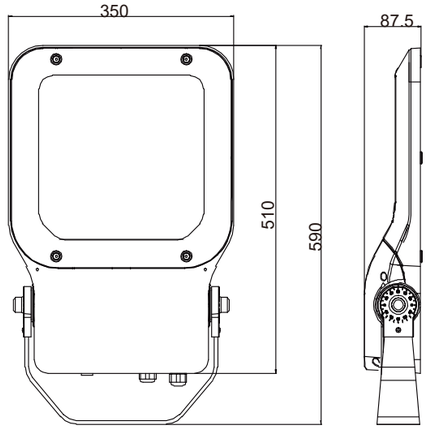
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

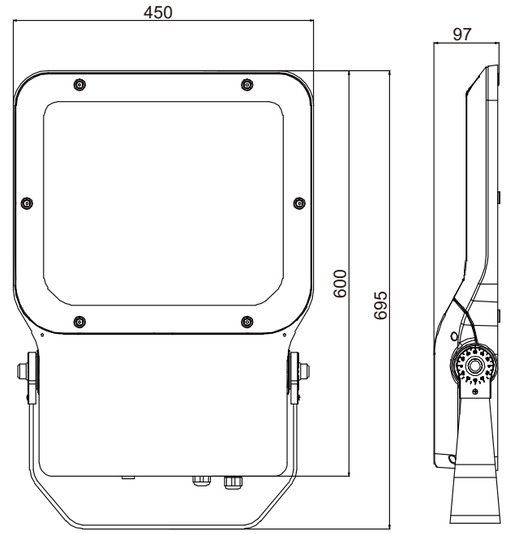
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FAMILIA ROMA

Marca	ROURA
Modelo	FAMILIA ROMA
Carcasa	Aluminio inyectado EN-AC-46000, según norma UNE-EN-1706.
Cierre grup lumínic	Cristal plano templado transparente.
Fijación del proyector	Mediante lira con ajuste de la inclinación
Opertura	Superior con cargoleria allen
Diseño luminaria para reposición y mejora	Facil reposición del driver, circuito de leds y protector sobretensiones.
Conectividad	Driver con entrada 1-10V
Grado de estanqueidad de la luminaria	IP 66
Grado de protección al impacto	IK08
Factor de potencia	A plena carga cuerpo >0,90 Al 50% de carga cuerpo >0,80
Índice de reproducción cromática CRI	≥ 80
Temperatura de color	2700K, 3000K i 4000K.
Regulación del driver	Programable 5 niveles, con comunicación 1-10V.
Carga de trabajo del driver	20% superior a la carga de trabajo del grupo lumínico.
Corriente alimentación	≤ 600mA
Protección contra sobretensiones	Para sobretensiones transitorias y permanentes de 10 kV.
Distribución lumínica	Hasta 4 fotometrias
Materiales de la lente	PMMA
Vida útil según fabricante	L90B10: 100.000 horas
Flujo de Hemisferio Superior (FSH)	<1%
Disipación de calor del LED	Mediante grasa térmica
Rendimiento óptico	90%
Rango de temperatura de funcionamento	de -20C a 40C
Peso	6,8Kg (S) - 10,5Kg (M) - 15,5Kg (L)
Color	Gris
Modelo de led	Formato 5050









ROMA S



ROMA M

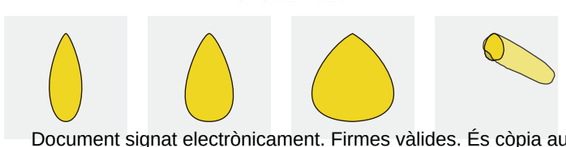


ROMA L





FOTOMETRIES



		EFICACIA CONJUNTO		
	POTENCIA	4000K	3000K	2700K
ROMA S	de 10 a 60W	≥140 lm/W	≥135 lm/W	≥130 lm/W
ROMA S	de 60W a 120W			
ROMA M	de 115W a 209W			
ROMA L	de 190W a 400W			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ROURA	Material: Inyección de aluminio	Dibujado por: OGG	Fecha: 14/03/2023
		Revisado por: O.Gonçalves	Tamaño de hoja: A3
Denominación: ROMA		Escala:	Plano nº: 02-030
Este plano es propiedad de Industrias de Iluminación ROURA, S.A. estando prohibida su reproducción y entrega a terceros sin previa autorización de la empresa.		Tolerancia: +/- 1 mm	

4. APÈNDIX 2. SUPORTS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Báculo funcional Simon Arco, modelo R3, de 8 m de altura, troncocónico y fijación para luminaria en punta

REF S-581608



INFORMACION BASICA

DESCRIPCIÓN ILUMINACIÓN INTERIOR

Báculo funcional Simon Arco, modelo R3, de 8 m de altura, troncocónico y fijación para luminaria en punta con grado IP3X/IP44.

MODELO

Arco R3

ACABADO DE LA BASE

Galvanizado (Pintado Estándar)

ACABADO EJE

Galvanizado (Pintado Estándar)

CONSTRUCCIÓN DE LA BASE

Cuadrada

MATERIAL DE LA BASE

Chapa de acero al carbono de calidad S235JR

MATERIAL DEL EJE

Chapa de acero al carbono de calidad S235JR

INFORMACION TECNICA

DISTANCIA DE CURVATURA

550

DISTANCIA ENTRE TORNILLOS (A)

285

DISTANCIA DE LA PUERTA BASE-REGISTRO (Z)

550

INCLINACIÓN

550

ALTURA DE LA PUERTA DE REGISTRO

300

ALTURA TOTAL (H)

8000

ANCHURA DE LA BASE

400

IP

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

IP3X / IP44

FIJACIÓN DE LA LUMINARIA

en punta

PUERTA DE REGISTRO

Enrasada con refuerzo interior

PLACA DE ASIENTO

Chapa plana de acero de calidad S235JR con refuerzo anular y cartelas

DIÁMETRO FRONTAL (D)

60

LONGITUD METRO (MXL) (M)

M22X600

INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO

FIJACIÓN CONSTRUCCIÓN

Fijación lateral de la luminaria en punta por manguito cilíndrico de Ø60 mm x 200 mm y 5º de inclinación

EJE DE CONSTRUCCIÓN

Troncocónico

FIJACIÓN

Fijación lateral por manguito ø60 mm x 200 mm y 5º de inclinación.

TIPO DE FIJACIÓN

Fijación lateral por manguito ø60 mm x 200 mm y 5º de inclinación.

NORMATIVA

NORMATIVA

EN 40-5

INFORMACIÓN LOGÍSTICA

PESO NETO

89 KGM

PESO BRUTO

89 KGM

EAN PRODUCTO

8431715035773

PESO NETO

89

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. APÈNDIX 3. VORADES, RIGOLES i VORERES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

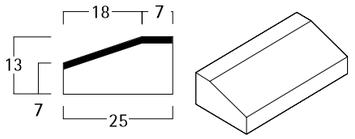
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BORDILLO ESPECIAL

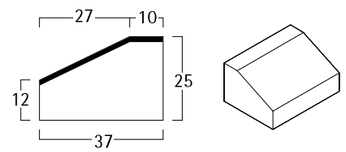
breinco

REVISIÓN	1	05/2021

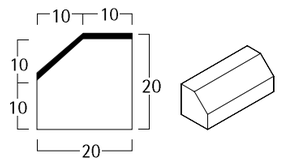
TR13 50 x 25 x 1 3 cm



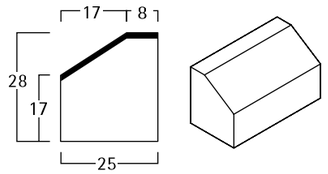
TR 37 50 x 37 x 25 cm



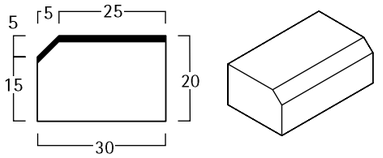
TR 20 50 x 20 x 20 cm



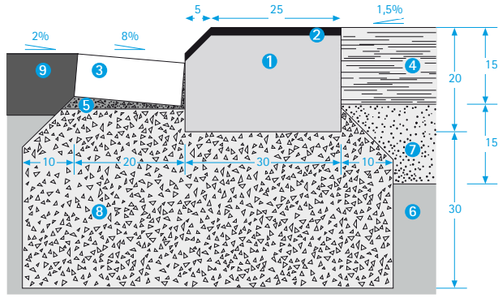
TR 25 50 x 25 x 28 cm



TR 30 50 x 30 x 20 cm



Detalle colocación



1 BORDILLO ESPECIAL TR30
2 Doble capa
3 RIGOLA 20 x 20 x 8cm.
4 Hormigón lavado

Cotas en cm.

5 Mortero de cemento
6 Sub base granular
7 Base granular
8 Hormigón
9 Asfalto

Acabados

standard

grey

= CALIDAD
+ SOSTENIBILIDAD
40% árido reciclado

get inspired

breincosmart

CERTIFIED by breinco

breincocycle

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. APÈNDIX 4. BASES, PAVIMENTS i CALÇADA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRABIT	FICHA PRODUCTO Mezcla semidensa en caliente	Revisión 4 Fecha: 28/03/16
	AC16 Surf S	Pag: 1 de 1

DEFINICIÓN

Mezcla bituminosa semidensa en caliente para capa de rodadura en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes.

Es una mezcla semidensa de granulometría continua 0/16, formulada a partir de un betún 50/70, 35/50, betún modificado con polímeros o caucho según la zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar. Según el ligante, cambia la nomenclatura de la mezcla incluyendo el betún correspondiente.

Se rige por la especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 “Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso” del PG3.

CAMPOS DE APLICACIÓN

Para capa de rodadura en firmes de nueva construcción y refuerzo de pavimentos para cualquier tráfico.

LÍMITES DE APLICACIÓN

La fabricación y puesta en obra no debe efectuarse a una temperatura ambiente inferior a los 5ºC ni bajo la lluvia.
El espesor en centímetros, según la Norma 6.1 IC “Secciones de Firmes” del Ministerio de Fomento debe estar entre 4-5 cm.

COMPOSICIÓN

Para cada obra será necesario realizar la correspondiente fórmula de trabajo.

Su contenido en filler está comprendido entre el 3 y el 7%, y su proporción de filler de aportación se establece en función del tráfico: 100% de filler de aportación para tráfico T00 a T2, 50% para tráfico T3 y no es necesario para T4.
Su contenido de ligante mínimo es del 4,5% en peso sobre la mezcla.

CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA

Esta mezcla debe cumplir los criterios del PG3 según el tráfico que vaya a soportar.

FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA

- La temperatura de la mezcla a la salida del mezclador de la planta será menor a 165ºC
- El extendido de la mezcla se debe hacer a una temperatura mínima de 130ºC

Riego de adherencia

Se debe efectuar con una emulsión que deje un mínimo de 200 g/m^2 de betún residual. Se ha comprobado un comportamiento excepcional con Emulviaclean.

TRABAJOS BITUMINOSOS, S.L.U.
Ctra. de la Poveda a Velilla de San Antonio, Km 2.800
28891 – Velilla de San Antonio (Madrid)
T/ (+34) 91 655 35 05 – F / (+34) 91 660 82
www.trabit.com
Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, tomo 21286, folio 148,
sección 8ª, hoja M-64492, Inscripción 122 - NIF B28114957

Una sociedad de EUROVIA VINCI

TRABIT	FICHA PRODUCTO Mezcla semidensa en caliente	Revisión 4 Fecha: 28/03/16
	AC22 Bin S	Pag: 1 de 1

DEFINICIÓN

Mezcla bituminosa semidensa en caliente para capa intermedia en firmes de nueva construcción o como refuerzo de firmes.
Es una mezcla semidensa de granulometría continua 0/22, formulada a partir de un betún 50/70, 35/50, betún modificado con polímeros o caucho según la zona climática y la categoría de tráfico pesado que vaya a soportar. Según el ligante, cambia la nomenclatura de la mezcla incluyendo el betún correspondiente.
Se rige por la especificaciones técnicas recogidas en el artículo 542 “Mezclas bituminosas tipo hormigón bituminoso” del PG3.

CAMPOS DE APLICACIÓN

Para capa intermedia en firmes de nueva construcción y refuerzo de pavimentos para cualquier tráfico.

LÍMITES DE APLICACIÓN

La fabricación y puesta en obra no debe efectuarse a una temperatura ambiente inferior a los 5ºC ni bajo la lluvia.
El espesor en centímetros, según la Norma 6.1 IC “Secciones de Firmes” del Ministerio de Fomento debe ser de 5-10 cm.

COMPOSICIÓN

Para cada obra será necesario realizar la correspondiente fórmula de trabajo.

Su contenido en filler está comprendido entre el 3 y el 7%, y su proporción de filler de aportación se establece en función del tráfico: 100% de filler de aportación para tráfico T00 a T1, 50% hasta tráfico T3 y no es necesario para T4.
Su contenido de ligante mínimo es del 4% en peso sobre la mezcla.

CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA

Esta mezcla debe cumplir los criterios del PG3 según el tráfico que vaya a soportar.

FABRICACIÓN Y PUESTA EN OBRA

- La temperatura de la mezcla a la salida del mezclador de la planta será menor a 165ºC
- El extendido de la mezcla se debe hacer a una temperatura mínima de 130ºC

Riego de adherencia

Se debe efectuar con una emulsión que deje un mínimo de 200 g/m^2 de betún residual. Se ha comprobado un comportamiento excepcional con Emulviaclean.

TRABAJOS BITUMINOSOS, S.L.U.
Ctra. de la Poveda a Velilla de San Antonio, Km 2.800
28891 – Velilla de San Antonio (Madrid)
T/ (+34) 91 655 35 05 – F / (+34) 91 660 82
www.trabit.com
Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, tomo 21286, folio 148,
sección 8ª, hoja M-64492, Inscripción 122 - NIF B28114957

Una sociedad de EUROVIA VINCI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. APÈNDIX 5. XARXA CLAVEGUERAM, DRENATGES i CUNETES

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

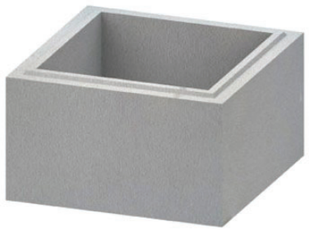
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MENÚ

DEPÓSITOS FLEXIBLES RAMPAS ALUMINIO ACCESORIOS ANIMALES

SISTEMAS ELEVACIÓN Y SUJECIÓN OTROS



Arquetas de serv. 60 X 60 ext. sin fondo 50 X 50 X 30 int.supl

Referencia TXDAR222

Condición: Nuevo producto

Las arquetas de servicio industrial, son pequeñas estructuras de hormigón con medidas específicas y muy resistentes. Las arquetas sin fondo se utilizan como arqueta de riego y en servicios de pozos.

16,94 € impuestos inc.

Cantidad

1

MÁS

Son estructuras que pueden utilizarse para servicios de pozos, como arquetas de riego o para suplementar arquetas de 40 X 40 con fondo. Incluyen tres ventanas para mejorar la ventilación y el paso de agua.

Características de las arquetas de servicio de 60 x 60 ext. sin fondo

Medidas interiores 50 X 50 cm.
Hormigón en masa, muy resistente.
3 ventanas de 37 cm diámetro.
Peso de la estructura de 150 kg.

- Arqueta de hormigón destinada a servicios: pozos de registro, arquetas de riego, etc.

  Hormigón en masa, con resistencia mínima de 35 N / mm2.

  Control de calidad realizado mediante ensayos en laboratorios homologados.

  Medidas 60 X 60 X 30 Cm. EXTERIORES

  Medidas 50 X 50 Cm. INTERIORES

  Diámetro de las ventanas: 38 cm

  Numero de ventanas: 3/4

  Peso: 78 kg

Información sobre la tienda

DEMGAV DISTRIBUCIONES Y SERVICIOS INDISTRIALES S.L., C/ La Unión nº 24 1º 44430 Valbona (Teruel) España

Llámanos ahora: 978800260

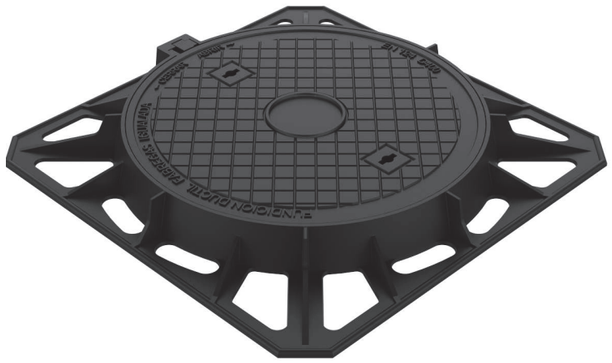
Email: info@electrochannel.com

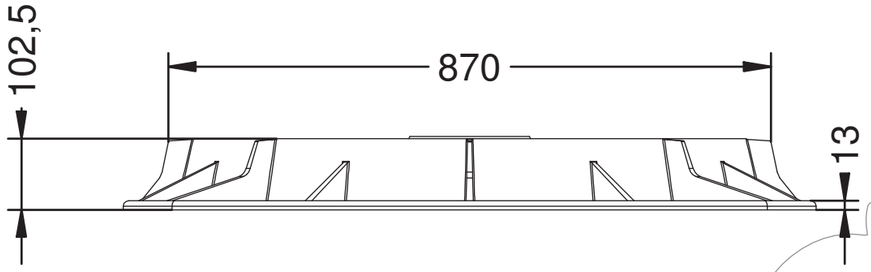
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

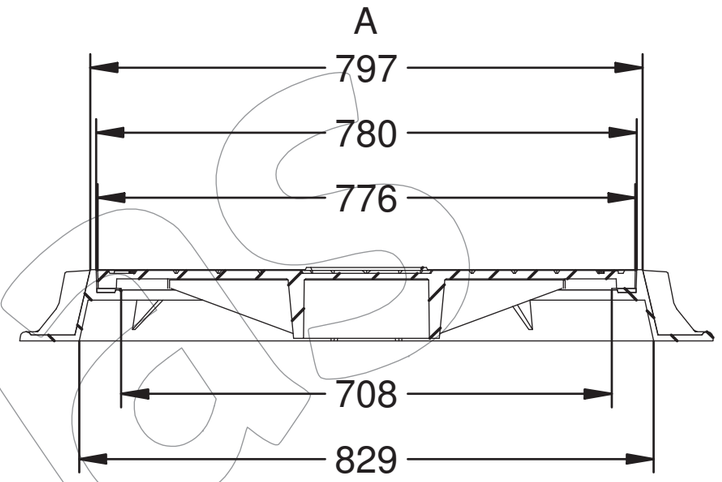
D-2B

Conjunto de tapa redonda con marco cuadrado con cierre mediente sistema de 3 pestañas interiores.

Revision: 01 - 01/06/2018







Conjunto de tapa y marco cuadrado con cierre mediante sistema de 3 pestañas interiores.

Dando un giro de 6 cm, las pestañas se bloquean, quedando la tapa cerrada.

Con junta de insonorización en polietileno.

Square cover and frame set with locking by 3 interior system tabs.

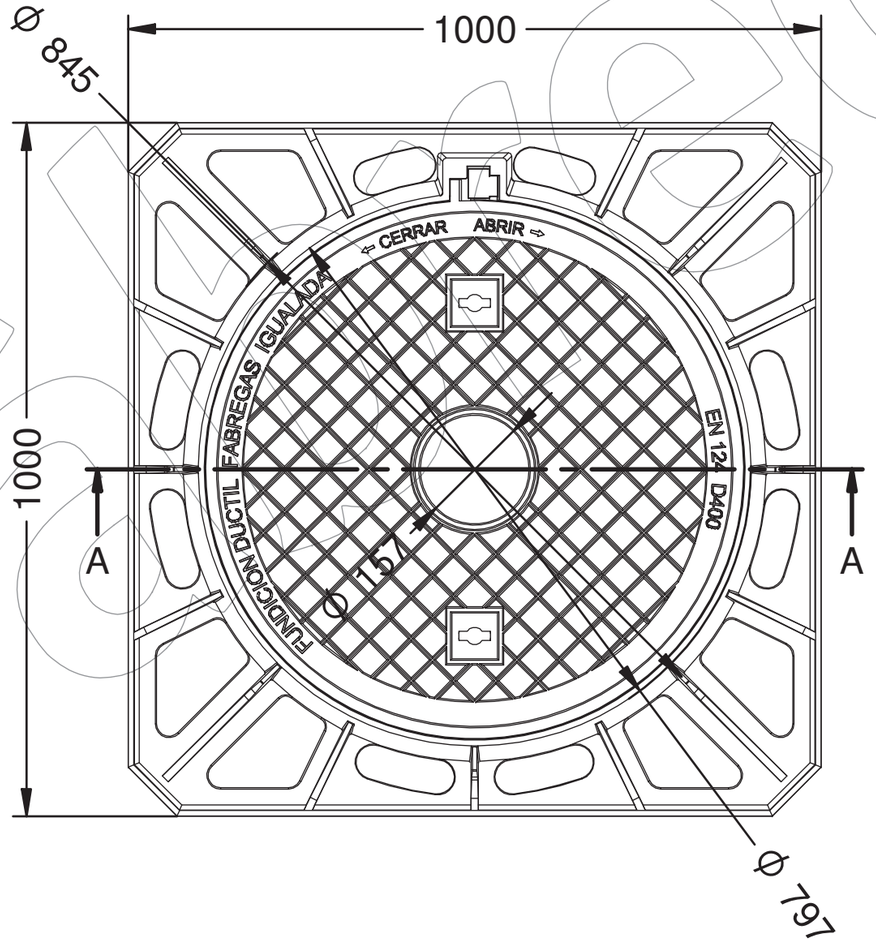
Giving a turn of 6 cm, tabs become blocked, leaving the cover closed.

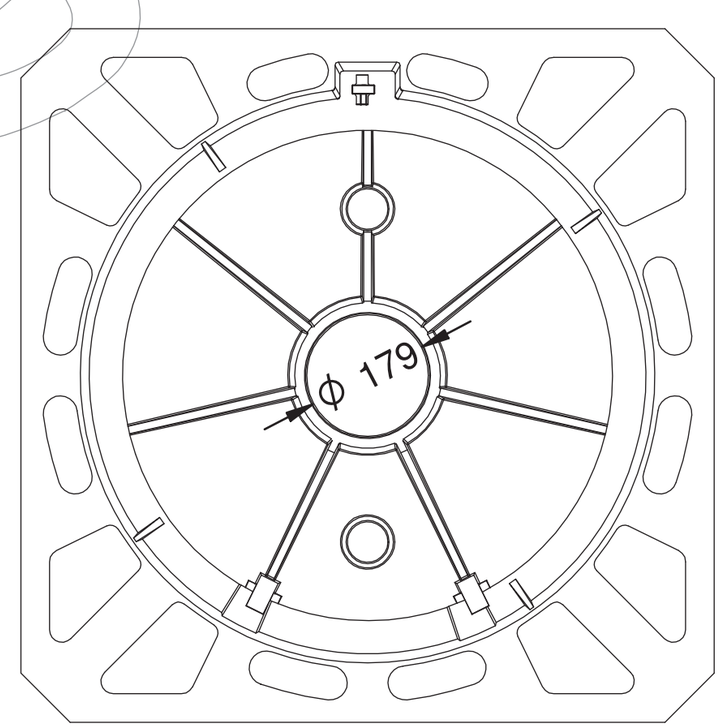
Soundproofing polyethylene joint.

Esemble de couvercle et cadre carré avec du système de fermeture par 3 onglets intérieurs.

Donnant une rotation de 6 cm, onglets deviennent bloquée, laissant le couvercle fermé.

Avec joint polyéthylène .





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

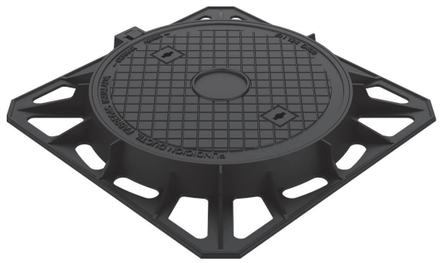
Fundición Dúctil Fabregas S.A.U.

grupfabregas.com

D-2B

Conjunto de tapa redonda con marco cuadrado con cierre mediente sistema de 3 pestañas interiores.

Revision: 01 - 01/06/2018



-ES-

Descripción: Tapa y aro de registro de bloqueo.

Material: Fundición Dúctil EN-GJS-500-7.

Acabado: Pintado negro asfáltico.

Norma: UNE-EN 124.

Clase: D-400.

Embalaje: Paletizado y plastificado.

-CA-

Descripció: Tapa i cèrcol de registre de bloqueig.

Material: Fosa Dúctil EN-GJS-500-7.

Acabat: Pintat negre asfàltic.

Norma: UNE-EN 124.

Classe: D-400.

Embalatge: Paletitzat i plastificat.

-EN-

Description: Blocking manhole covers.

Material: Ductile cast iron EN-GJS-500-7.

Paint finish: Painted black asphalt.

Standard: UNE-EN 124.

Class: D-400.

Packing: Palletizing and plasticized.

-FR-

Description: Tampons de chausé verrouillables.

Matériel: Fer EN-GJS-500-7 ductiles.

Finition: Painted asphalte noir.

Règle: UNE-EN 124.

Classe: D-400.

Emballage: Palettisation et plastifié.

-PT-

Descrição: Cobertura e bloqueio do anel de registro.

Material: Ferro fundido dúctil EN-GJS-500-7.

Acabamento: Pintado asfalto preto.

Regra: UNE-EN 124.

Classe: D-400.

Embalagem: Paletização e plastificado.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Fundición Dúctil Fabregas S.A.U.
grupfabregas.com

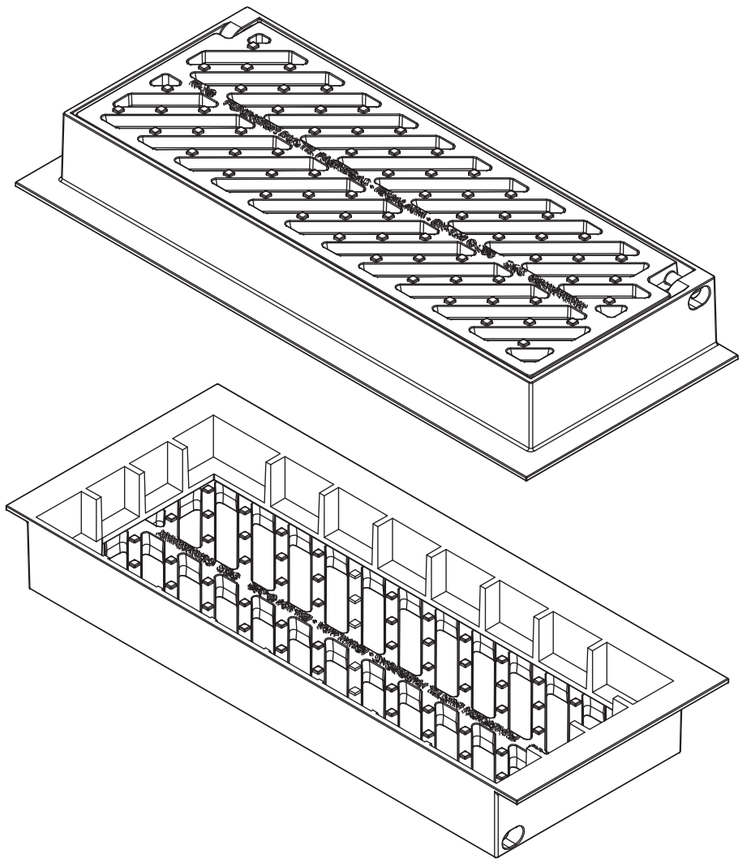
M-3B-25

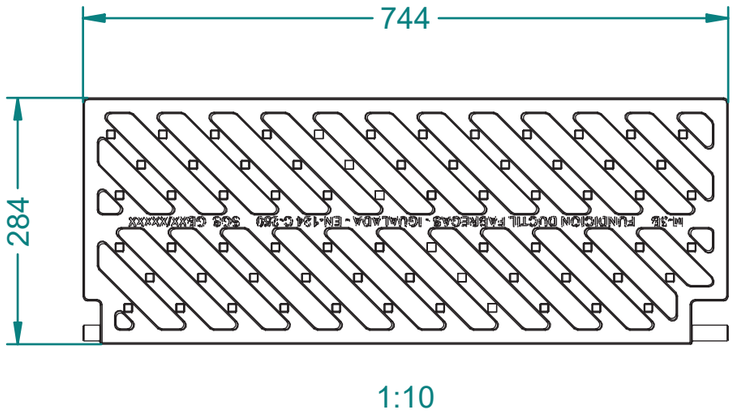
Reja y marco imbornal Barcelona, con una dimensión máxima de abertura de 25 mm.

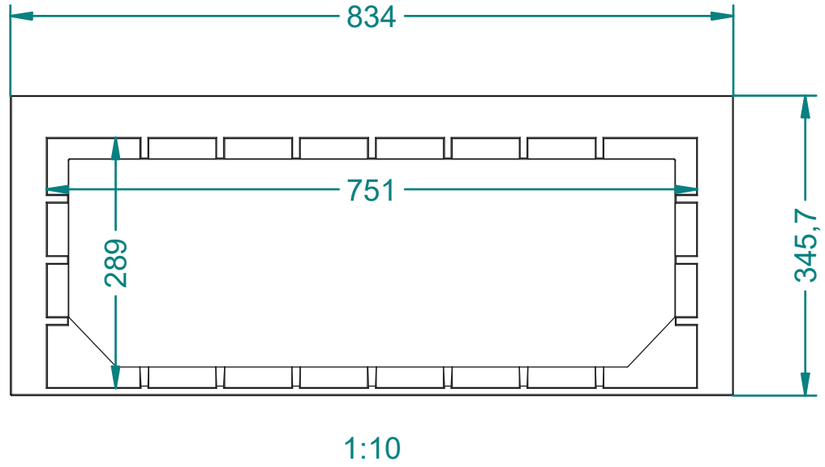
Revision: V.03 - 07/11/2013

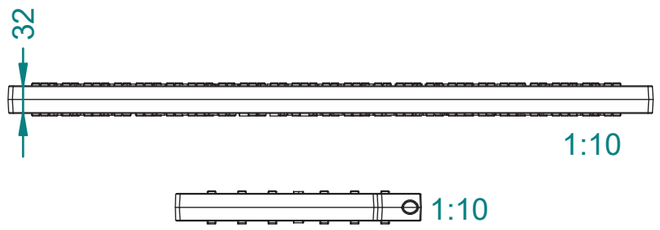
Fundición dúctil Fábregas

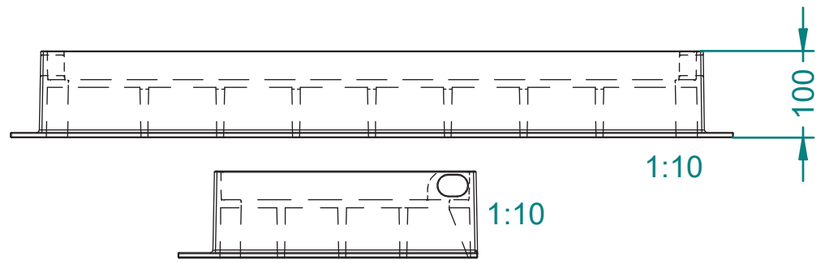
ISO 9001
BUREAU VERITAS Certification

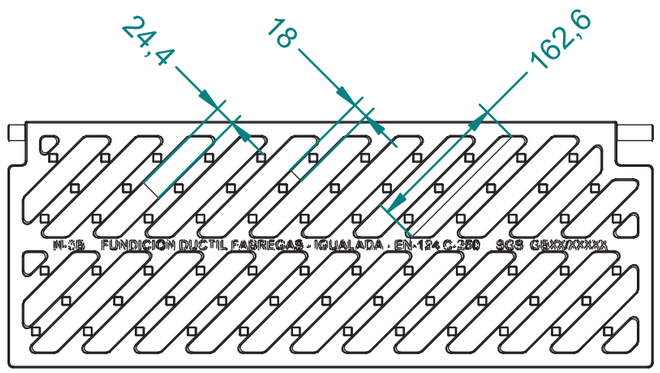


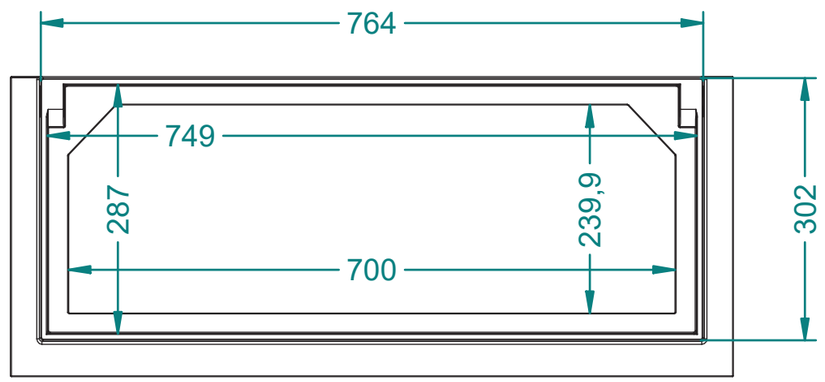












Material:
Fundicion Dúctil EN-GJS-500-7
Norma: EN-124
Clase: C-250
Peso: 41 Kgs
Acabado: Pintado en negro.

Esta reja, cumple con los requerimientos de la orden del 1 de febrero del 2010 VIV/561/2010, de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación, definidos en al Capítulo V - Elementos de urbanización - Artículo 12. Rejillas, Alcorques y Tapas de Instalación, siendo apta para su colocación en la calzada, donde sea requerida una resistencia según Norma EN-124 y clase C-250.

WWW.GRUPFABREGAS.COM

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P-16

Imbornal prefabricado de hormigón H200 de 870x470x1000 mm. CON SOLERA y salida lateral Ø340 mm.

Revision: 01 - 07/12/2020

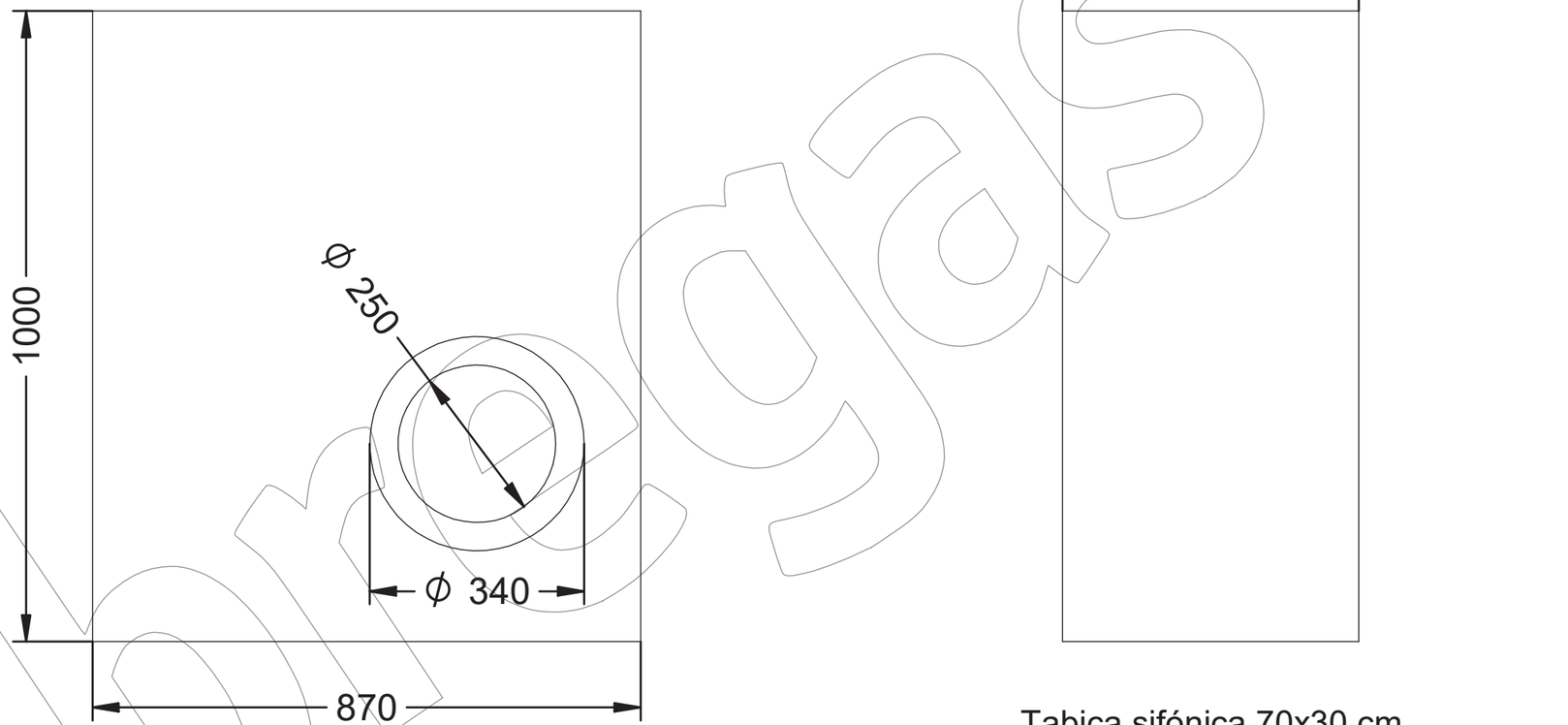


Descripción: Imbornal de hormigón destinado a la recogida de aguas pluviales.

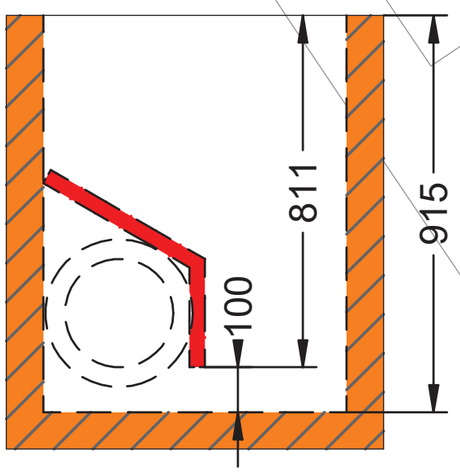
Material: Hormigón prefabricado H-200.

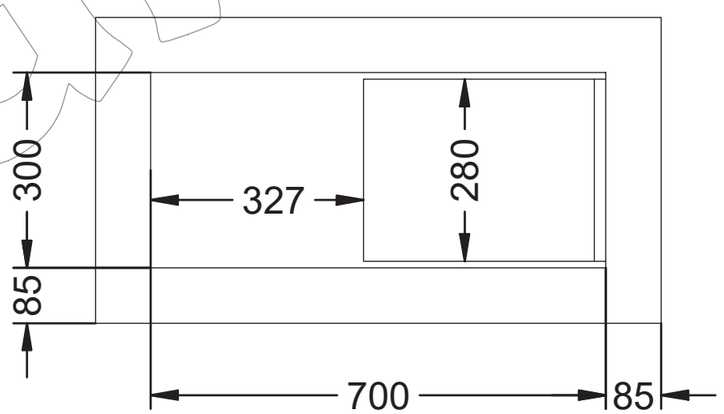
Vista frontal

La ventana solo esta en la cara frontal del imbornal.

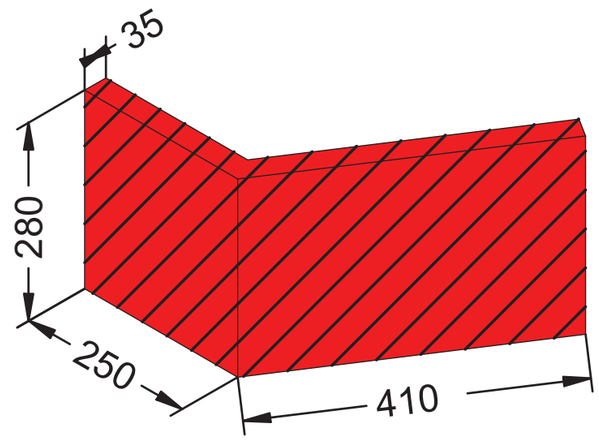


Detalle de colocación tabica sifónica





Tabica sifónica 70x30 cm
(Incluida en el imbornal)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Fundición Dúctil Fabregas S.A.U.
grupfabregas.com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 17 ANNEX DE PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. DESCRIPCIÓ DEL PLA D'OBRES 3

3. APÈNDIX 1: DIAGRAMA GANTT DEL PLA D'OBRES 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

S'ha previst un termini d'execució de les obres de 4 mesos per la millora de l'accessibilitat de voreres i passos de vianants corresponent a les obres definides en aquest projecte.

La llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, prescriu que els projectes han de tenir un programa de desenvolupament dels treballs o pla d'obra de caràcter indicatiu, amb previsió, en el seu cas, del temps i cost.

A l'efecte del compliment del punt anterior s'ha elaborat un pla de treballs indicatiu de la possible execució de les obres considerades presentat en diagrama de barres resultats i gràfic de la xarxa de precedències.

2. DESCRIPCIÓ DEL PLA D'OBRES

La planificació temporal de l'obra es basa en una xarxa de precedències múltiples, la qual és formada pel conjunt d'activitats que defineixen l'obra i els lligams respectius.

Es comença el pla de treball amb la identificació i creació d'una llista de tasques d'acord al projecte. Les tasques estan relacionades en la primera columna. Algunes de les tasques es desglossen en subtasques, en direm tasques resum. Podem diferenciar les tasques resum al llistat per un guió, a la gràfica es representa per una barra negra que engloba totes les tasques que inclou.

A continuació s'inclou la durada de cadascuna de les tasques, queda expressat a la columna següent. Per determinar la durada de les tasques s'ha tingut en compte el rendiment dels equips que figuren a l'annex de Justificació de Preus i el volum d'obra a construir. Amb les dades dels recursos menys favorables, s'ha calculat la durada en dies de cada part de les obres i, posteriorment, s'ha aplicat un coeficient corrector per compensar les pèrdues per condicions meteorològiques adverses i imprevistes.

El calendari utilitzat defineix els períodes laborables en 5 dies a la setmana i 8 hores per dia. En la part superior del diagrama es representen les setmanes i els mesos. No es concreta la data d'inici i per això no es té en compte festius.

Una vegada definides les tasques i les durades, s'analitza la seva interrelació, les dependències i possibilitats de simultaneïtats i es crea una xarxa de precedències. Les tasques poden relacionar-se de 4 maneres, la més habitual és que acabi una per tal que comenci l'altre, una altre seria que els inicis de les dues estigués relacionat, la tercera que la relació es produís amb els finals i la última que el fi d'una activitat estigui condicionat a l'inici d'una altre. Hi ha tasques que tot hi que la seva relació sigui que finalitzi una per a l'inici de l'altre, aquest inici és pot avançar uns dies, així es té en compte les situacions en que les tasques es poden solapar sense interferir en el funcionament i la seguretat de l'obra. Les relacions s'observen a la gràfica mitjançant les fletxes.

Hi ha tasques com la de Seguretat i Salut i Control de Qualitat que no tenen una durada predefinida sinó que seran presents durant tota l'obra.

Un cop establerta la xarxa, s'executa l'anàlisi temporal, que dóna com a resultat la durada total de l'obra, així com les dates primeres i últimes de l'inici i de fi de cada tasca i, en conseqüència, les folgances o marges que té cada activitat.

Es representa mitjançant un Diagrama de Barres representatiu de les obres, amb indicació dels terminis parcials, les relacions i el termini total estimat per a l'acabament de les obres, que servirà per identificar riscos del projecte. Les tasques que no tenen folgança determinaran el camí crític de l'obra, es grafien en color vermell. Les tasques que apareixen en color blau tenen folgança des del seu inici fins a la fletxa que assenyala la següent tasca crítica.

L'esquema del diagrama de barres contempla els capítols de l'obra i les activitats que els conformen, té una relació directa amb el pressupost de manera que permet no només fer una previsió del temps necessari per a l'execució de les obres sinó que serveix de base per fer una previsió aproximada de les certificacions.

El termini previst per a l'execució de les obres és de 4 mesos. Aquest termini podrà ser reduït per l'empresa constructora amb l'aplicació dels seus rendiments i sistemes constructius.

En la fase de licitació l'empresa presentarà el seu pla de treball amb el seu termini i aquest termini passarà a ser contractual, substituint el present programa i servirà per comparar l'avanç del projecte amb la previsió inicial i fer-ne el seguiment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. APÈNDIX 1: DIAGRAMA GANTT DEL PLA D'OBRES

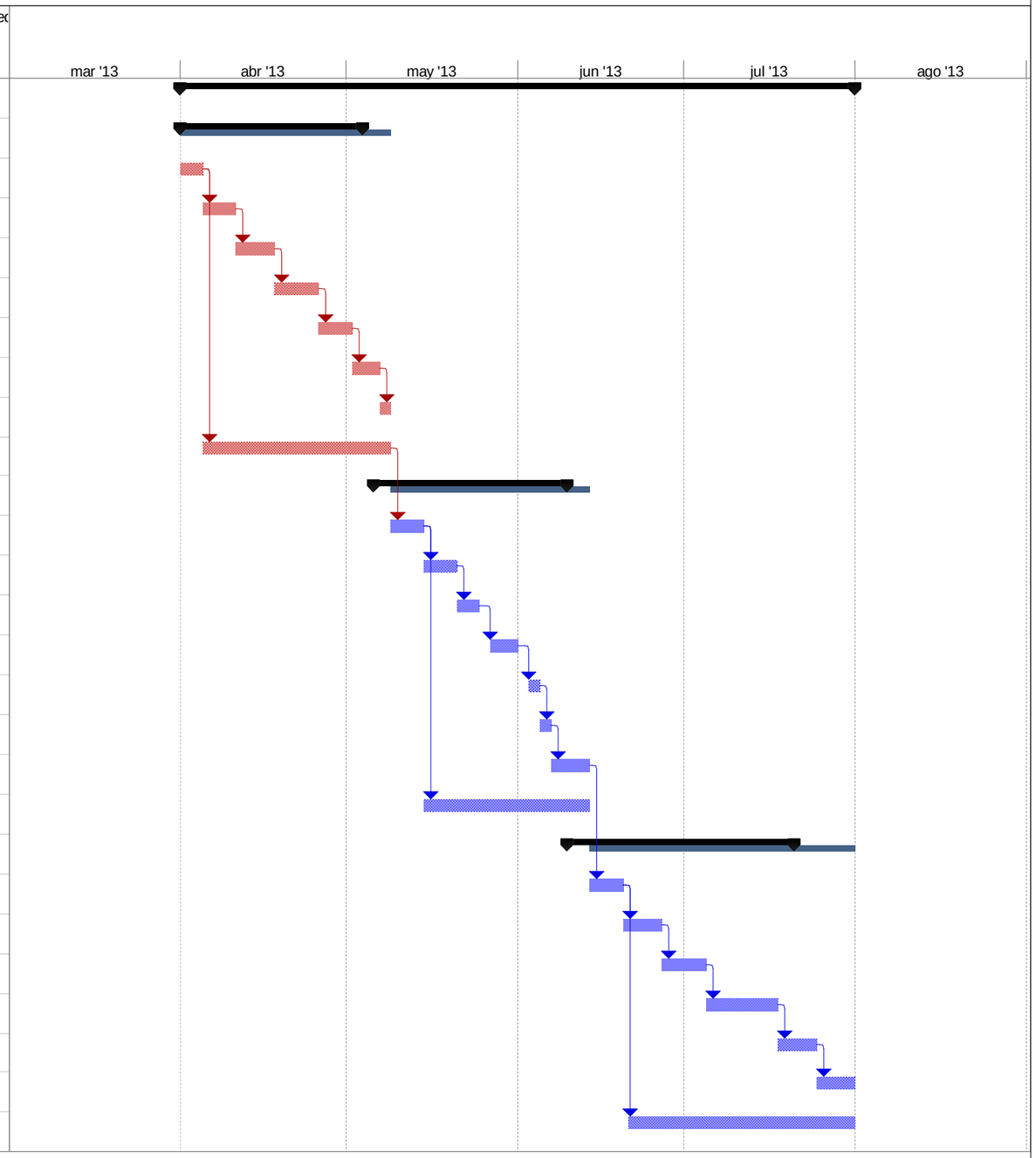
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entreel pK 3+300 i 3+500 de la carretera BV-5114"

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Pred
1	*URBANITZACIÓ I IMPLANTACIÓ DE NOUS PASSOS DE VIANANTS. BV-5114 A FOGARS DE MONTCLÚS*	*88 días*	**lun 01/04/13**	**mié 31/07/13**	
2	*FASE 1: VORERA PONENT*	*25 días*	**lun 01/04/13**	**vie 03/05/13**	
3	*ENDERROCS I DEMOLICIONS TRAM 1*	*4 días*	lun 01/04/13	jue 04/04/13	
4	*MOVIMENTS DE TERRES TRAM 1*	*4 días*	vie 05/04/13	mié 10/04/13	3
5	*XARXA PROVISIONAL I SERVEIS AFECTATS TRAM 1*	*5 días*	jue 11/04/13	mié 17/04/13	4
6	*XARXA DE CLAVEGUERAM TRAM 1*	*6 días*	jue 18/04/13	jue 25/04/13	5
7	*XARXA D'ENLLUMENAT TRAM 1*	4 días	vie 26/04/13	mié 01/05/13	6
8	*PASSOS DE SERVEIS TRAM 1*	3 días	jue 02/05/13	lun 06/05/13	7
9	*BASES I PAVIMENTS TRAM 1*	*2 días*	mar 07/05/13	mié 08/05/13	8
10	*CONTROL DE QUALITAT I SEGURETAT I SALUT TRAM 1*	*24 días*	**vie 05/04/13**	**mié 08/05/13**	**3**
11	*FASE 2: VORERA LLEVANT*	*25 días*	**lun 06/05/13**	**lun 10/06/13**	
12	*ENDERROCS I DEMOLICIONS TRAM 2*	*4 días*	jue 09/05/13	mar 14/05/13	10
13	*MOVIMENTS DE TERRES TRAM 2*	*4 días*	mié 15/05/13	lun 20/05/13	12
14	*XARXA PROVISIONAL I SERVEIS AFECTATS TRAM 2*	*4 días*	mar 21/05/13	vie 24/05/13	13
15	*XARXA DE CLAVEGUERAM TRAM 2*	*5 días*	lun 27/05/13	vie 31/05/13	14
16	*XARXA DE TELECOMUNICACIONS TRAM 2*	2 días	lun 03/06/13	mar 04/06/13	15
17	*PASSOS DE SERVEIS TRAM 2*	2 días	mié 05/06/13	jue 06/06/13	16
18	*BASES I PAVIMENTS TRAM 2*	*5 días*	vie 07/06/13	jue 13/06/13	17
19	*CONTROL DE QUALITAT I SEGURETAT I SALUT TRAM 2*	*22 días*	**mié 15/05/13**	**jue 13/06/13**	**12**
20	*FASE 3: CALÇADA*	*30 días*	**lun 10/06/13**	**dom 21/07/13**	
21	*FRESATS I DEMOLICIONS TRAM 3*	*4 días*	vie 14/06/13	mié 19/06/13	18
22	*CONSTRUCCIÓ DE CUNETES*	*5 días*	jue 20/06/13	mié 26/06/13	21
23	*BASES I AGLOMERATS TRAM 3*	*6 días*	jue 27/06/13	jue 04/07/13	22
24	*BASES I PAVIMENTS DE CALÇADA*	*9 días*	vie 05/07/13	mié 17/07/13	23
25	*SENYALITZACIÓ VERTICAL*	*5 días*	**jue 18/07/13**	**mié 24/07/13**	**24**
26	*SENYALITZACIÓ HORITZONTAL*	5 días	jue 25/07/13	mié 31/07/13	25
27	*CONTROL DE QUALITAT I SEGURETAT I SALUT TRAM 3*	29 días	vie 21/06/13	mié 31/07/13	21



Tarea
División
Hito
Resumen
Resumen del proyecto
Tareas externas
Hito externo
Tarea inactiva
Tarea inactiva
Hito inactivo
Resumen inactivo
Tarea manual
Sólo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
Sólo el comienzo
Sólo fin
Progreso
Fecha límite

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 18 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. JUSTIFICACIÓ DELS COSTOS INDIRECTES 3

APÈNDIX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En el present annex de justificació de preus s'inclou el llistat de tots els preus simples de la mà d'obra, materials, maquinària i auxiliars de les obres i les seves descomposicions detallades, d'acord amb la normativa vigent.

2. JUSTIFICACIÓ DELS COSTOS INDIRECTES

D'acord amb el reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques aprovat pel RD 1098/2001, de 12 d'octubre, el càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra, es basa en la determinació dels costos directes i indirectes precisos per la seva execució aplicant la fórmula:

$$Pn = (1 + K / 100) - Cn$$

Sent:

Pn: Preu d'execució Material de la unitat corresponent, en euros.

Cn: Costos directes de la unitat en euros.

K: percentatge corresponent als "Costs indirectes"

D'altra banda, K estarà format per dos sumands:

$$K = K1 + K2$$

K1 = Percentatge corresponent a imprevistos, fixats per a les obres terrestres en l'1%

K2 = Percentatge corresponent a la valoració dels costos indirectes obtinguts amb els criteris assenyalats a continuació i l'import dels costos directes de l'obra. Aquest segon sumant està limitat per la legislació a un màxim d'un 5%.

- Personal Tècnic i Administració adscrit a l'Obra
- Encarregat
- Lloguer de petit magatzem, oficina, taller, etc.
- Anàlisi de materials, proves i assajos de laboratori

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest cost es considerarà inclòs dins dels preus consignats en el pressupost com a part proporcional d'aquests.

S'han estimat uns costos indirectes de **3.999 €,** per la qual cosa el coeficient K2 tindrà un valor del 2%.

Sent el valor K1 segons el punts anterior de l'1% el valor total del coeficient de Costos Indirectes serà el següent:

$$K = K1 + K2 = 0,01 + 0,02 = 0,03 \quad (3\%)$$

Amb caràcter general s'entendrà que tots els preus porten implícit el Coeficient del 3% en concepte de costos indirectes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APENDIX 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
A01-FEPD	5,616	h	Ajudant electricista	26,70	149,95
			Ajudant electricista		
A01-FEPJ	1,000	h	Ajudant jardiner	32,63	32,63
			Ajudant jardiner		
A0121000	179,474	h	Oficial 1a	21,79	3.910,74
			Oficial 1a		
A012H000	62,820	h	Oficial 1a electricista	22,52	1.414,71
			Oficial 1a electricista		
A012M000	11,556	h	Oficial 1a muntador	22,52	260,24
			Oficial 1a muntador		
A012N000	155,887	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3.396,77
			Oficial 1a d'obra pública		
A013H000	70,756	h	Ajudant electricista	20,28	1.434,93
			Ajudant electricista		
A013M000	11,556	h	Ajudant muntador	20,32	234,82
			Ajudant muntador		
A0140000	607,854	h	Manobre	19,26	11.707,27
			Manobre		
A0150000	41,491	h	Manobre especialista	19,85	823,60
			Manobre especialista		
				Grup A01	23.365,66
A0D-0007	410,601	h	Manobre	19,26	7.908,17
			Manobre		
A0D-000723	3,400	h	Manobre	26,39	89,73
			Manobre		
				Grup A0D	7.997,90
A0E-000A	414,141	h	Manobre especialista	19,85	8.220,70
			Manobre especialista		
A0E-000A23	34,008	h	Manobre especialista	27,29	928,09
			Manobre especialista		
				Grup A0E	9.148,79
A0F-000B	121,270	h	Oficial 1a	30,12	3.652,65
			Oficial 1a		
A0F-000E	5,616	h	Oficial 1a electricista	31,13	174,83
			Oficial 1a electricista		
A0F-000M	1,000	h	Oficial 1a jardiner	36,78	36,78
			Oficial 1a jardiner		
A0F-000S	303,831	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	6.620,49
			Oficial 1a d'obra pública		
A0F-000S23	6,800	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62	215,02
			Oficial 1a d'obra pública		
A0F-000T	23,800	h	Oficial 1a paleta	27,76	660,69
			Oficial 1a paleta		
				Grup A0F	11.360,46
B011-05ME	3,322	m3	Aigua	1,85	6,15
			Aigua		
B0111000	22,341	m3	Aigua	1,48	33,07
			Aigua		
				Grup B01	39,22
B0310020	2,323	t	Sorra p/morters	19,77	45,94
			Sorra de pedrera per a morters		
B033RJ00	192,006	t	Grava reciclat form. 20-40mm	14,18	2.722,65
			Granulat reciclat de formigó de 20 a 40 mm		
B0372000	229,494	m3	Tot-u art.	19,92	4.571,52
			Tot-u artificial		
B037R000	289,467	m3	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.	17,27	4.999,09
			Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó		
B03C-05NK	139,700	m3	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	29,75	4.156,08
			Sauló garbellat, subministrat en sacs de 0,8 m3		
B03J-0K88	1,324	t	Grava pedra granit.grandària màxima 20mm p/forms.	21,31	28,21
			Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons		

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)
Gesa, s.l.
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
B03L-05MS	0,555	t	Sorra pedra granit. p/forms.	20,27	11,25
			Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons		
B03L-05N5	72,571	t	Sorra 0 a 3,5 mm	22,00	1.596,56
			Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		
B03L-05N7	23,122	t	Sorra p/morters	22,49	520,01
			Sorra de pedrera per a morters		
				Grup B03	18.651,31
B0512401	0,512	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	134,74	69,04
			Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		
B051E201	0,060	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	192,42	11,54
			Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs		
B0532310	376,560	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,29	109,20
			Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs		
B054-06DH	3.184,188	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,29	923,41
			Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs		
B055-065W	1,234	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	243,72	300,83
			Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs		
B055-0661	1,678	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5R, & sacs	147,87	248,16
			Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		
B055-067M	2,419	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	157,09	380,08
			Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs		
B0552100	3.487,000	kg	Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	0,30	1.046,10
			Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808		
B0552460	1.510,200	kg	Emul.bitum.catiònica p/reg imp.C50BF4 IMP,fluid.>3%	0,32	483,26
			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		
				Grup B05	3.571,62
B064300C	236,891	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	81,04	19.197,61
			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		
B064300CFibres	69,219	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment amb fibres anticrack 4000 g(m3	70,00	4.845,30
			Formigó amb fibres 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		
B069-2A9O	37,180	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20	79,68	2.962,50
			Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm		
B069-I4H8	27,995	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	79,58	2.227,84
			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		
B069-I4L6	66,557	m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	89,26	5.940,89
			Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm		
B06F1-I0IL	1,370	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	64,30	88,06
			Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
B06F1-I4HH	3,652	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	90,58	330,80
			Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		
B06F1-I63E	1,021	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	98,29	100,31
			Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6		
B06NN14C	20,822	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	1.607,67
			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		
B06QE76A	26,530	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3 f.acer	111,22	2.950,67
			Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment i entre 20 i 25 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIa+E		
			Grup B06		40.251,65
B0710250	1,506	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	62,03
			Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		
B07L-1PY6	1,318	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	64,64
			Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		
			Grup B07		126,67
B081-06U6	3,357	kg	Addit. inclus.aire/plastificant morter,UNE-EN 934-3	1,54	5,17
			Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3		
			Grup B08		5,17
B0A14200	10,430	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,02	21,07
			Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm		
B0A31000	23,705	kg	Clau acer	1,36	32,24
			Clau acer		
			Grup B0A		53,31
B0D21030	316,225	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,34	107,52
			Tauló de fusta de pi per a 10 usos		
B0DF8-0FFB	5,035	u	Motlle metàl·lic p/encof.caix.emborn. 70x30x85cm,150 usos	1,30	6,55
			Motlle metàl·lic per a encofrat de caixa d'embornal de 70x30x85 cm, per a 150 usos		
B0DZ1-0ZLZ	2,800	l	Desencofrant	2,70	7,56
			Desencofrant		
B0DZA000	9,482	l	Desencofrant	2,49	23,61
			Desencofrant		
			Grup B0D		145,24
B0F1A-075F	364,000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,26	94,64
			Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1		
			Grup B0F		94,64
B2RA-28TX	4,320	t	Disposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER 20 02 01	91,12	393,64
			Disposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus		

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)
Gesa, s.l.
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
B2RA7LP1	271,130	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	9,30	2.521,51
			Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus		
			Grup B2R		2.915,15
B8ZB1000	46,818	kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	1.147,04
			Pintura reflectora per a senyalització		
			Grup B8Z		1.147,04
B962-0GR1	188,100	m	Peça form.vorada americana, MC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa)	7,49	1.408,87
			Peç recta/curva de formigó per vorada model americà, monocapa, amb secció normalizada de calçada C9 13x25 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, clase resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340		
B96516D0	166,320	m	Vorada form.recta, MC,C3 (28x17cm),B,H,T(R-5MPa)	4,35	723,49
			Vorada de formigó recta, monocapa, 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		
			Grup B96		2.132,36
B971-0GUG	1.070,954	u	Peça MC form. blanc 20x20x8cm,p/rigo.	1,12	1.199,47
			Peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles		
			Grup B97		1.199,47
B9E2-HXU44cm	223,768	m2	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu mitjà	11,91	2.665,07
			Panot gris de 20x20x8 cm, classe 1a, preu mitjà		
			Grup B9E		2.665,07
B9F0-0HQO	50,901	m	Llambordí form.irreg.cares rectes,g=10cm,preu alt	13,50	687,16
			Llambordí de formigó de forma irregular amb cares rectes, de 10 cm de gruix, preu alt		
			Grup B9F		687,16
B9H11232	502,130	t	Mesc.bit.AC 16 surf B 35/50D,granul.calcari	67,50	33.893,78
			Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari		
B9H11J52	212,640	t	Mesc.bit.AC 22 base B 50/70G,granul.calcari	64,84	13.787,58
			Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari		
			Grup B9H		47.681,36
BBA11100	13,349	kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,58	34,44
			Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials		
BBA1M100	0,979	kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec	1,64	1,61
			Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec		
			Grup BBA		36,05
BBM1110C	4,000	u	Placa triangular p/senyal.tràn. alumini anoditzat,70cm,làm. retrorrefl.cl. RA2	67,10	268,40
			Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2		

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BBM1260C	6,000 u	Placa circ. p/senyal.tràn. alumini anoditzat d=60cm làm. retrorrefl. cl. RA2 Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	86,45	518,70
BBM1BABC	2,000 u	Placa orien.o sit. p/senyal.tràn.,alumini anoditzat 25x70cm, acabada amb làm. retrorrefl. cl. RA2 Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 25x70 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	88,99	177,98
BBM1M000	28,580 kg	Microesferes de vidre Microesferes de vidre	3,80	108,61
BBMZ2610	28,400 m	Tub alumini d:76 mm,p/sup.senyals trànsit Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, per a senyals de trànsit	21,04	597,54
		Grup BBM		1.671,23
BD5Z7CD0	5,000 u	Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,650x330x40mm,D400,sup.absor.=17dm2 Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció	71,23	356,15
		Grup BD5		356,15
BD76-2AA8	133,518 m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.extruït+junt Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	31,13	4.156,42
BD7JJ180	10,200 m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=315mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3 Tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3	11,42	116,48
		Grup BD7		4.272,90
BDD1-1KH2	9,000 u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 500x500mm,B125 Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	60,83	547,47
BDD1A090	12,600 m	Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref. Peça de formigó per a pou circular de diàmetre 100 cm, prefabricada	65,60	826,56
BDD1U080	6,000 u	Con form.pref.100X60X60 cm,unió encadellada,p/pou Con de formigó prefabricat de 100X60X60 cm de dimensions per a brocal de pou, amb junt encadellat	41,88	251,28
BDDZ51A0	12,000 u	Graó p/pou reg.acer galv.,300x300x300mm,D=18mm Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,74	56,88
BDDZ6DD0SOLO-O-D400junta	6,000 u	Junta elastomer per tapa SOLO OS de Ej-CO	25,08	150,48
BDDZ6DD0SOLO-OS-D400	6,000 u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib,pas D=600mm,D400 SOLO OS de EJ-CO	323,72	1.942,32
BDDZV001	48,000 u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250mm Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,63	174,24
		Grup BDD		3.949,23

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	IMPORT
BDGZU011	243,600 m	Banda cont.plàstic,normalitzada presència servei Banda contínua de plàstic de color, de senyalització normalitzada per presència del servei	0,10	24,36
		Grup BDG		24,36
BG22TH10	216,240 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada 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	1,43	309,22
BG22TQ10	44,880 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,p/canal.soterrada Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	8,55	383,72
		Grup BG2		692,94
BG319330	120,360 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RV-K, bipolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC	0,86	103,51
BG319550	237,864 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,02	956,21
BG33-G2RB	84,000 m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,55	130,20
BG380900	237,864 m	Conductor Cu nu,1x35mm2	2,76	656,50
		Grup BG3		1.846,42
BGD23220	13,000 u	Placa connex.terra acer quadr.(massis.)0,3m2,g=3mm Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	47,71	620,23
		Grup BGD		620,23
BGW38000	233,200 u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,38	88,62
		Grup BGW		88,62
BGYD2000	13,000 u	P.p.elem.especials p/plac.connex.terr. Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07	65,91
		Grup BGY		65,91
BHM2-0FH5	1,000 u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=4m,UNE-EN 40-5 Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	207,41	207,41
BHM2-0FH9	10,000 u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=8m,UNE-EN 40-5 Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5	395,08	3.950,80
BHM31L8C	14,000 u	Tractament superficial de columna acabat Rilsan Tractament superficial acabat Rilsan	29,00	406,00
		Grup BHM		4.564,21
BHW8-06IY	11,000 u	P.p.accessoris p/columnes Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62	501,82

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
BHW8-06J0	12,000	u	P.p.accessoris de bàculs/columnas/braços Part proporcional d'accessoris, maniguets o qualsevol altre tipus	40,05	480,60
BHWM1000	14,000	u	P.p.accessoris p/columnes Part proporcional d'accessoris per a columnes	45,62	638,68
			Grup BHW		1.621,10
BProjLED-AROU-97W	2,000	Ut	Projector LED regulable 20W-97W	261,89	523,78
			Grup BPr		523,78
BVAD9702	1,000	u	Jornada inspecció final execució instal·lació clavegueram Jornada d'enregistrament de la instal·lació de clavagueram mitjançant càmera (2 tècnics i càmara robotitzada)	1.190,00	1.190,00
			Grup BVA		1.190,00
BVialLED-CROU-49W	10,000	Ut	Llumenera Vial LED regulable entre 32W-49W	222,09	2.220,90
			Grup BVi		2.220,90
BZ11AM63Pintat	1,000	u	Desplaç.equip+personal a obra R<=40Km senyalitzaió horitzontal	1.000,00	1.000,00
			Grup BZ1		1.000,00
C111-0056	73,000	h	Compressor+dos martells pneumàtics Compressor amb dos martells pneumàtics	15,54	1.134,42
C111-005623	16,757	h	Compressor+dos martells pneumàtics Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	273,30
C113-00JJ23	3,400	h	Fresadora pavim.,càrr.aut. Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	114,18	388,21
C115-00EE	17,341	h	Retroexcavadora amb martell trencador Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	1.165,33
			Grup C11		2.961,26
C1311440	24,264	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	100,80	2.445,77
C13124C0	9,568	h	Pala excavadora giratòria s/caden. 31 a 40t Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	173,81	1.662,94
C1313330	31,113	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25	1.625,63
C1315020	1,320	h	Retroexcavadora mitjana Retroexcavadora mitjana	52,25	68,97
C1331100	33,970	h	Motoanivelladora petita Motoanivelladora petita	79,14	2.688,37
C1335080	4,831	h	Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	56,76	274,23
C13350C0	43,133	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	74,50	3.213,40
C133A030	1,760	h	Compactador duplex manual,700 kg Compactador duplex manual de 700 kg	7,77	13,68
C135-VSN0	73,000	h	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5.9t Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes de 2 a 5.9 t	55,89	4.079,97
C138-00KQ	6,618	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	108,08	715,30
C138-00KR23	2,197	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	89,10	195,71
C139-00LK	28,791	h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,48	3.238,41
C13A-00FP	15,708	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,34	99,59
C13A-00FQ	38,160	h	Safata vibrant,plac.60cm Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49	209,50
C13A-W61L	73,000	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,04	440,92
C13A-W61O	11,200	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,25	70,00
C13C-00LP	29,068	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51	1.729,81

LLISTAT DE MATERIALS VALORAT (Pres)
Gesa, s.l.
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
C13C-00LP23	3,252	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	59,51	193,56
			Grup C13		22.965,76
C150-002W	4,800	H.	Camió cistella h=10-19m Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	66,37	318,58
C150-002X	5,616	h	Camió cistella h=10m Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	52,36	294,05
C1501700	118,497	h	Camió transp.7 t Camió per a transport de 7 t	40,60	4.810,98
C1502E00	10,732	h	Camió cisterna 8m3 Camió cisterna de 8 m3	52,76	566,21
C1503000	13,874	h	Camió grua Camió grua	57,92	803,58
C1504R00	12,600	h	Camió cistella h=10m Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	48,26	608,08
C152-003B	16,547	h	Camió grua Camió grua	62,76	1.038,47
C154-003N23	78,195	h	Camió transp.7 t Camió per a transport de 7 t	45,56	3.562,58
C15I-00JZ	3,000	h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari	25,42	76,26
			Grup C15		12.078,79
C1702D00	14,488	h	Camió cisterna p/reg asf. Camió cisterna per a reg asfàltic	29,87	432,76
C1705600	1,067	h	Formigonera 165l Formigonera de 165 l	1,90	2,03
C1709B00	7,148	h	Estenedora p/paviment mescla bitum. Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	54,96	392,84
C170D0A0	8,577	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	66,00	566,10
C170E000	3,487	h	Escombradora autopropulsada Escombradora autopropulsada	42,46	148,06
C174-00GD23	3,400	h	Escombradora autopropulsada Escombradora autopropulsada	48,36	164,42
C176-00FX	10,983	h	Formigonera 165l Formigonera de 165 l	2,06	22,62
C178-00GF	308,480	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64	2.973,75
C17A-00JL	49,777	h	Mesc.cont. sacs Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,54	76,66
			Grup C17		4.779,24
C1B02A00	3,733	h	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	35,53	132,64
C1B02B00	0,045	h	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	27,17	1,22
			Grup C1B		133,86
C2005000	15,903	h	Regle vibratori Regle vibratori	4,78	76,02
			Grup C20		76,02
CR11-00JS	2,060	h	Tractor 100CV,braç desbros. Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	54,08	111,40
			Grup CR1		111,40
CRE0-00C0	1,000	h	Motoserra Motoserra	3,88	3,88

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
			Grup CRE		3,88
Citidim	12,000	Ut	Node unidireccional CITIDIM o equivalent per a regulació de lluminària	36,17	434,04
			Node de telegestió unidireccional CITIDIM o equivalent		
			Grup Cit		434,04
DriverElec2097W	2,000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat entre 20W-97W LED	50,15	100,30
DriverElec49W	10,000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat entre 32W-49W LED	25,00	250,00
			Grup Dri		350,30
EN506-G15-041	12,000	Ut	Garantia 10 anys conjunt llumenera-driver-protector sobretensions	11,83	141,96
EN5558-protec-LED	12,000	Ut	Protector contra sobretensions transitories per llums LED	7,10	85,20
			Grup EN5		227,16
M19	0,932	H.	Formigonera 165 Lts	1,77	1,65
			Grup M19		1,65
M25	0,130	H	Camió grúa 5Tn	58,00	7,54
			Grup M25		7,54
M37	1,134	H.	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,00	43,09
			Màquina per a pintar bandes de vial autopropulsada		
			Grup M37		43,09
O01OB200	0,810	h	Oficial 1ª electricista	20,19	16,35
O01OB210	0,810	h	Oficial 2ª electricista	18,90	15,31
			Grup O01		31,66
O07	24,468	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	679,23
			Grup O07		679,23
O08	2,268	H.	Oficial 1ª	24,00	54,43
			Grup O08		54,43
O12	25,606	H.	Manobre	23,17	593,29
			Grup O12		593,29
O38	1,430	H.	Oficial 1ª electricista	23,78	34,01
			Grup O38		34,01
O39	1,430	H.	Ajudant d'electricista	20,44	29,23
			Grup O39		29,23
P01DW090	18,000	u	Pequeño material	1,35	24,30
			Grup P01		24,30
P1308	1,231	M3	Sorra granítica de cantera	33,20	40,85
			Grup P13		40,85
P15ND050	18,900	m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x16 mm2	2,55	48,20
			Grup P15		48,20
P2474	310,750	Kg	Ciment portland	0,12	37,29
P2495	0,249	M3	Aigua a peu d'obra	1,20	0,30
			Grup P24		37,59
P844	8,320	M3	Formigó HM-20	57,73	480,31
P8445	0,123	M3	Formigó HNE-15	63,78	7,85
			Grup P84		488,16
P8ZB1000color	13,230	Kg	Pintura reflectora p/senyal. colors varis (vermell, groc, etc.)	13,00	171,99
			Pintura reflectora per a senyalització		
			Grup P8Z		171,99
PBM1M000	6,615	Kg	Microesferes de vidre	3,72	24,61
			Microesferes de vidre		
			Grup PBM		24,61

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	IMPORT
			TOTAL		244.414,82

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A23-M5-HM15		M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.) Morter mixt de ciment pòrtland, calç i sorra de pedra granítica amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:1:7 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
P2474	250,000	Kg	Ciment portland	0,12	30,00	
P2495	0,200	M3	Aigua a peu d'obra	1,20	0,24	
P1308	0,990	M3	Sorra granítica de cantera	33,20	32,87	
M19	0,750	H.	Formigonera 165 Lts	1,77	1,33	
P8445	0,099	M3	Formigó HNE-15	63,78	6,31	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	70,80	1,06	
			Maquinària			1,33
			Materials			69,42
			Altres			1,06
			TOTAL PARTIDA			71,81
D0701641		m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra, 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			
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	19,85	19,85	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,48	0,30	
B0512401	0,250	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	134,74	33,69	
B0310020	1,630	t	Sorra p/morters	19,77	32,23	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	1,90	1,33	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,90	0,20	
			Mà d´obra			19,85
			Maquinària			1,33
			Materials			66,22
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			87,60
D0701821		m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra, 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			
A0150000	1,000	h	Manobre especialista	19,85	19,85	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,48	0,30	
B0512401	0,380	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	134,74	51,20	
B0310020	1,520	t	Sorra p/morters	19,77	30,05	
C1705600	0,700	h	Formigonera 165l	1,90	1,33	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,90	0,20	
			Mà d´obra			19,85
			Maquinària			1,33
			Materials			81,55
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA			102,93
D070A4D1		m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra, 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			
A0150000	1,050	h	Manobre especialista	19,85	20,84	
B0111000	0,200	m3	Aigua	1,48	0,30	
B0532310	400,000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,29	116,00	
B0512401	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	134,74	26,95	
B0310020	1,530	t	Sorra p/morters	19,77	30,25	
C1705600	0,725	h	Formigonera 165l	1,90	1,38	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	20,80	0,21	
			Mà d´obra			20,84
			Maquinària			1,38
			Materials			173,50
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			195,93

G esa, s.l.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS AUXILIARS

G esa, s.l.

Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B06D-0L93		m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. grandària màxima 20mm,elab.a obra,formigonera 1			
			Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
A0E-000A	1,100	h	Manobre especialista	19,85	21,84	
B011-05ME	0,180	m3	Aigua	1,85	0,33	
B055-067M	0,150	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	157,09	23,56	
B03J-0K88	1,550	t	Grava pedra granit.grandària màxima 20mm p/forms.	21,31	33,03	
B03L-05MS	0,650	t	Sorra pedra granit. p/forms.	20,27	13,18	
C176-00FX	0,600	h	Formigonera 165l	2,06	1,24	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	21,80	0,22	
			Mà d´obra			21,84
			Maquinària			1,24
			Materials			70,10
			Altres			0,22
			Suma la partida			93,40
			Costos indirectes	3%		2,80
			TOTAL PARTIDA			96,20
B07F-0LT6		m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra			
			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			
A0E-000A	1,050	h	Manobre especialista	19,85	20,84	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua	1,85	0,37	
B054-06DH	400,000	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,29	116,00	
B055-067M	0,200	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	157,09	31,42	
B03L-05N7	1,530	t	Sorra p/morters	22,49	34,41	
C176-00FX	0,725	h	Formigonera 165l	2,06	1,49	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	20,80	0,21	
			Mà d´obra			20,84
			Maquinària			1,49
			Materials			182,20
			Altres			0,21
			Suma la partida			204,74
			Costos indirectes	3%		6,14
			TOTAL PARTIDA			210,88
B07G-0MR9		m3	Morter ciment pòrtland CEM I+sorra+inclus.aire/plastificant 250kg/m3,1:6,5N/mm2,elab.			
			Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra			
A0E-000A	1,000	h	Manobre especialista	19,85	19,85	
B081-06U6	0,500	kg	Addit. inclus.aire/plastificant morter,UNE-EN 934-3	1,54	0,77	
B011-05ME	0,200	m3	Aigua	1,85	0,37	
B055-0661	0,250	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5R, & sacs	147,87	36,97	
B03L-05N7	1,630	t	Sorra p/morters	22,49	36,66	
C176-00FX	0,700	h	Formigonera 165l	2,06	1,44	
A%AUX0010100	1,000	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,90	0,20	
			Mà d´obra			19,85
			Maquinària			1,44
			Materials			74,77
			Altres			0,20
			Suma la partida			96,26
			Costos indirectes	3%		2,89
			TOTAL PARTIDA			99,15
BGDZ01001		Ml	Banda de senyalització presència de servei color específic			
			Subministrament i col·locació de banda de senyalització per la presència de servei, col·locada, de color adient depenent del servei a senyalitzar.			
O12	0,001	H.	Manobre	23,17	0,02	
O07	0,001	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	0,03	
BDGZU011	1,050	m	Banda cont.plàstic,normalitzada presència servei	0,10	0,11	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			0,05
			Materials			0,11
			Costos indirectes	3%		0,00
			TOTAL PARTIDA			0,16
E33901Reinstal		Ut	Instal·lació de columna qualsevol model i h, procedent desmuntatge previ, incl. petit material i protecció base acabat Rilsan			
			Instal·lació de columna de qualsevol tipus, model i alçada, procedent d'acopi per desmuntatge previ, inclou petit material d'ancoratge a la base, tractament de la base de la columna amb raspall de neteja de base de fanal, aplicació de 2 capes de convertidor d'òxid de protecció anticorrosió, assecament, capa d'imprimació, assecament i 2 capes finals de pintura antipixants fins a l'alçada de la portella, equivalent al tractament d'acabat Rilsan.			
A012H000	0,900	h	Oficial 1a electricista	22,52	20,27	
A013H000	0,900	h	Ajudant electricista	20,28	18,25	
A0140000	0,900	h	Manobre	19,26	17,33	
BHWM1000	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes	45,62	45,62	
BHM31L8C	1,000	u	Tractament superficial de columna acabat Rilsan	29,00	29,00	
C1503000	0,900	h	Camió grua	57,92	52,13	
C1504R00	0,900	h	Camió cistella h=10m	48,26	43,43	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	226,00	3,39	
			Mà d´obra			55,85
			Maquinària			95,56
			Materials			74,62
			Altres			3,39
			Suma la partida			229,42
			Costos indirectes	3%		6,88
			TOTAL PARTIDA			236,30
F222B123		m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec.			
			Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat			
A0140000	0,080	h	Manobre	19,26	1,54	
C1313330	0,175	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	9,14	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
			Mà d´obra			1,54
			Maquinària			9,14
			Altres			0,02
			Suma la partida			10,70
			Costos indirectes	3%		0,32
			TOTAL PARTIDA			11,02
F222C223		m3	Excav.rasa,amp:fins a 3m,fond.=fins a 3m,terreny tràns.,pala excav.+càrrega mec.			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat			
A0140000	0,020	h	Manobre	19,26	0,39	
C13124C0	0,067	h	Pala excavadora giratòria s/caden. 31 a 40t	173,81	11,65	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	
			Mà d´obra			0,39
			Maquinària			11,65
			Altres			0,01
			Suma la partida			12,05
			Costos indirectes	3%		0,36
			TOTAL PARTIDA			12,41
F227F00A		m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=de fins 2m,90%PM			
			Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM			
A0140000	0,060	h	Manobre	19,26	1,16	
C1335080	0,013	h	Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t	56,76	0,74	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20	0,02	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			1,16
			Maquinària			0,74
			Altres			0,02
			Suma la partida			1,92
			Costos indirectes		3%	0,06
			TOTAL PARTIDA			1,98
F227T00F		m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM			
			Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM			
C13350C0	0,011	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	0,82	
C1331100	0,010	h	Motoanivelladora petita	79,14	0,79	
			Maquinària			1,61
			Suma la partida			1,61
			Costos indirectes		3%	0,05
			TOTAL PARTIDA			1,66
F228ASR01		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-3,0m,tot-u art.,,g<=25cm,picó vibrant			
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3,0 m, amb tot-u artificial, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant			
A0150000	0,080	h	Manobre especialista	19,85	1,59	
B0372000	1,000	m3	Tot-u art.	19,92	22,91	
C1315020	0,060	h	Retroexcavadora mitjana	52,25	3,14	
C133A030	0,080	h	Compactador duplex manual,700 kg	7,77	0,62	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,60	0,02	
			Mà d´obra			1,59
			Maquinària			3,76
			Materials			22,91
			Altres			0,02
			Suma la partida			28,28
			Costos indirectes		3%	0,85
			TOTAL PARTIDA			29,13
F2422033		m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t,rec.fins a 2km			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km, incloent transport a acopi i posterior portada a obra per reaprofitament.			
C1501700	0,045	h	Camió transp.7 t	40,60	1,83	
C1311440	0,022	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	100,80	2,22	
			Maquinària			4,05
			Suma la partida			4,05
			Costos indirectes		3%	0,12
			TOTAL PARTIDA			4,17
F2RA7LP1		m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons			
			Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus			
B2RA7LP1	1,000	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	9,30	9,30	
			Materials			9,30
			Suma la partida			9,30
			Costos indirectes		3%	0,28
			TOTAL PARTIDA			9,58
F31521H11		m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió			
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub			
A0140000	0,250	h	Manobre	19,26	4,82	
B064300C	1,000	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	81,04	85,09	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,80	0,07	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			4,82
			Materials			85,09
			Altres			0,07
			Suma la partida			89,98
			Costos indirectes		3%	2,70
			TOTAL PARTIDA			92,68
F921R01J		m3	Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM			
			Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
A0140000	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,48	0,07	
B037R000	1,000	m3	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.	17,27	19,86	
C1502E00	0,025	h	Camió cisterna 8m3	52,76	1,32	
C13350C0	0,040	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	2,98	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora petita	79,14	2,77	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
			Mà d´obra			0,96
			Maquinària			7,07
			Materials			19,93
			Altres			0,02
			Suma la partida			27,98
			Costos indirectes		3%	0,84
			TOTAL PARTIDA			28,82
F923RJ11		m3	Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm.			
			Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.			
A0140000	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
B033RJ00	1,800	t	Grava reciclat form. 20-40mm	14,18	25,52	
C13350C0	0,055	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	4,10	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora petita	79,14	2,77	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	33,40	0,50	
			Mà d´obra			0,96
			Maquinària			6,87
			Materials			25,52
			Altres			0,50
			Suma la partida			33,85
			Costos indirectes		3%	1,02
			TOTAL PARTIDA			34,87
F931201J		m3	Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM			
			Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
A0140000	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,48	0,07	
B0372000	1,000	m3	Tot-u art.	19,92	22,91	
C1502E00	0,025	h	Camió cisterna 8m3	52,76	1,32	
C13350C0	0,040	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	2,98	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora petita	79,14	2,77	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
			Mà d´obra			0,96
			Maquinària			7,07
			Materials			22,98
			Altres			0,02
			Suma la partida			31,03
			Costos indirectes		3%	0,93
			TOTAL PARTIDA			31,96
F9365G11		m3	Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat			
			Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
A0140000	0,450	h	Manobre	19,26	8,67	
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,27	
B064300C	1,000	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	81,04	85,09	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori	4,78	0,72	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,90	0,18	
			Mà d´obra			11,94
			Maquinària			0,72
			Materials			85,09
			Altres			0,18
			Suma la partida			97,93
			Costos indirectes		3%	2,94
			TOTAL PARTIDA			100,87

F9365G11Fibres m3 Paviment de form.+fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E,f.acer=entre 20 i 25kg/m3, camió+vibr.manual, acabat respallat car

Base de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

A0140000	0,450	h	Manobre	19,26	8,67	
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,27	
B06QE76A	1,000	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3 f.acer	111,22	111,22	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori	4,78	0,72	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,90	0,18	
			Mà d´obra			11,94
			Maquinària			0,72
			Materials			111,22
			Altres			0,18
			Suma la partida			124,06
			Costos indirectes		3%	3,72
			TOTAL PARTIDA			127,78

F96516D5 m Vorada recta de formigó T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm

Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

A0140000	0,500	h	Manobre	19,26	9,63	
A012N000	0,240	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	5,23	
B06NN14C	0,054	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	4,59	
B0710250	0,003	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	0,13	
B96516D0	1,000	m	Vorada form.recta, MC,C3 (28x17cm),B,H,T(R-5MPa)	4,35	4,57	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,90	0,22	
			Mà d´obra			14,86
			Materials			9,29
			Altres			0,22
			Suma la partida			24,37
			Costos indirectes		3%	0,73
			TOTAL PARTIDA			25,10

F9651Amer m Vorada de formigó model TR-25 de 25x28 cm

Vorada de formigó model TR-25 DE brinco, monocapa, amb secció normalitzada de calçada 25X28 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

A0140000	0,500	h	Manobre	19,26	9,63	
A012N000	0,240	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	5,23	
B06NN14C	0,054	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	4,59	
B0710250	0,003	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	0,13	
B962-0GR1	1,000	m	Peça form.vorada americana, MC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa)	7,49	7,49	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,90	0,22	

QUADRE DE DESCOMPOSATS

G esa, s.l.

Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			14,86
			Materials			12,21
			Altres			0,22
			Suma la partida			27,29
			Costos indirectes		3%	0,82
			TOTAL PARTIDA			28,11

F9E1F20HRatIlatGris m2 Paviment panot ratllat vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada

Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta

A012N000	0,580	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	12,64	
A0140000	0,440	h	Manobre	19,26	8,47	
B0111000	0,001	m3	Aigua	1,48	0,00	
B051E201	0,003	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	192,42	0,59	
B0818120	0,250	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,81	
B9E1F200RatIlatGris	1,000	m2	Panot ratllat color vermell 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	6,80	6,94	
D070A4D1	0,030	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	195,93	6,17	
			Mà d´obra			21,77
			Maquinària			0,04
			Materials			6,06
			Altres			7,76
			Suma la partida			35,62
			Costos indirectes		3%	1,07
			TOTAL PARTIDA			36,69

F9E1F20HTacsVermell m2 Paviment panot tacs vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color

Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

A012N000	0,580	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	12,64	
A0140000	0,440	h	Manobre	19,26	8,47	
B0111000	0,001	m3	Aigua	1,48	0,00	
B051E201	0,003	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	192,42	0,59	
B0818120	0,250	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,81	
B9E1F200TacsVermell	1,000	m2	Panot tacs color vermell 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	7,89	8,05	
D070A4D1	0,030	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	195,93	6,17	
			Mà d´obra			21,77
			Maquinària			0,04
			Materials			6,06
			Altres			8,87
			Suma la partida			36,73
			Costos indirectes		3%	1,10
			TOTAL PARTIDA			37,83

F9H11232 t Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria den

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

A0140000	0,086	h	Manobre	19,26	1,66	
A012N000	0,019	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	0,41	
B9H11232	1,000	t	Mesc.bit.AC 16 surf B 35/50D,granul.calcari	67,50	67,50	
C13350C0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	0,89	
C170D0A0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	66,00	0,79	
C1709B00	0,010	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	54,96	0,55	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,10	0,03	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			2,07
			Maquinària			2,23
			Materials			67,50
			Altres			0,03
			Suma la partida			71,83
			Costos indirectes		3%	2,15
			TOTAL PARTIDA			73,98
F9H11J52		t	Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria gro			
			Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada			
A0140000	0,086	h	Manobre	19,26	1,66	
A012N000	0,019	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	0,41	
B9H11J52	1,000	t	Mesc.bit.AC 22 base B 50/70G,granul.calcari	64,84	64,84	
C13350C0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	0,89	
C170D0A0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	66,00	0,79	
C1709B00	0,010	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	54,96	0,55	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,10	0,03	
			Mà d´obra			2,07
			Maquinària			2,23
			Materials			64,84
			Altres			0,03
			Suma la partida			69,17
			Costos indirectes		3%	2,08
			TOTAL PARTIDA			71,25
F9J12E70		m2	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2			
			Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2			
A0150000	0,004	h	Manobre especialista	19,85	0,08	
B0552460	1,500	kg	Emul.bitum.catiònica p/reg imp.C50BF4 IMP,fluid.>3%	0,32	0,48	
C1702D00	0,004	h	Camió cisterna p/reg asf.	29,87	0,12	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,10	0,00	
			Mà d´obra			0,08
			Maquinària			0,12
			Materials			0,48
			Suma la partida			0,68
			Costos indirectes		3%	0,02
			TOTAL PARTIDA			0,70
F9J13J40		m2	Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2			
			Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			
A0150000	0,003	h	Manobre especialista	19,85	0,06	
B0552100	1,000	kg	Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	0,30	0,30	
C1702D00	0,003	h	Camió cisterna p/reg asf.	29,87	0,09	
C170E000	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,46	0,04	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,10	0,00	
			Mà d´obra			0,06
			Maquinària			0,13
			Materials			0,30
			Suma la partida			0,49
			Costos indirectes		3%	0,01
			TOTAL PARTIDA			0,50
FBA1G110ContDisc10		m	Pintat línia cont./disc. 10cm,acrílica,màquina qualsevol color			
			Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
A0121000	0,002	h	Oficial 1a	21,79	0,04	
A0D-0007	0,001	h	Manobre	19,26	0,02	
B8ZB1000	0,030	kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	0,75	
BBM1M000	0,014	kg	Microesferes de vidre	3,80	0,05	
C1B02A00	0,002	h	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada	35,53	0,07	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,10	0,00	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			0,06
			Maquinària			0,07
			Materials			0,80
			Suma la partida			0,93
			Costos indirectes		3%	0,03
			TOTAL PARTIDA			0,96
FBA1G110PasVianants		m2	Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color			
			Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
A0121000	0,045	h	Oficial 1a	21,79	0,98	
A0D-0007	0,045	h	Manobre	19,26	0,87	
BBA11100	0,900	kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,58	2,32	
BBM1M000	0,500	kg	Microesferes de vidre	3,80	1,94	
C1B02A00	0,051	h	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada	35,53	1,81	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,90	0,03	
			Mà d´obra			1,85
			Maquinària			1,81
			Materials			4,26
			Altres			0,03
			Suma la partida			7,95
			Costos indirectes		3%	0,24
			TOTAL PARTIDA			8,19
FBA24311		m	Marca vial transv.contínua -, 40cm, pint.acrílica, màq.manual			
			Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual			
A0140000	0,009	h	Manobre	19,26	0,17	
A0121000	0,017	h	Oficial 1a	21,79	0,37	
BBA1M100	0,192	kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec	1,64	0,32	
BBA11100	0,288	kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,58	0,76	
C1B02B00	0,009	h	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual	27,17	0,24	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
			Mà d´obra			0,54
			Maquinària			0,24
			Materials			1,08
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,87
			Costos indirectes		3%	0,06
			TOTAL PARTIDA			1,93
FBA31110color		m2	Pintat faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc.),reflectora,màq.accionament manual			
			Pintat sobre paviment de faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc), amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual			
O08	0,084	H.	Oficial 1ª	24,00	2,02	
O12	0,042	H.	Manobre	23,17	0,97	
P8ZB1000color	0,490	Kg	Pintura reflectora p/senyal. colors varis (vermell, groc, etc.)	13,00	6,37	
PBM1M000	0,245	Kg	Microesferes de vidre	3,72	0,91	
M37	0,042	H.	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,00	1,60	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	11,90	0,18	
			Mà d´obra			2,99
			Maquinària			1,60
			Materials			7,28
			Altres			0,18
			Suma la partida			12,05
			Costos indirectes		3%	0,36
			TOTAL PARTIDA			12,41
FBB13252		u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe R			
			Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament			
A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,32	5,08	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	22,52	5,63	
BBM1260C	1,000	u	Placa circ. p/senyal.tràn. alumini anoditzat d=60cm làm. retrorrefl. cl. RA2	86,45	86,45	
C1503000	0,062	h	Camió grua	57,92	3,59	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,70	0,16	
			Mà d´obra			10,71
			Maquinària			3,59
			Materials			86,45
			Altres			0,16
			Suma la partida			100,91
			Costos indirectes		3%	3,03
			TOTAL PARTIDA			103,94

FBB1C111 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe R

Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	20,32	3,05	
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	22,52	3,38	
BBM1110C	1,000	u	Placa triangular p/senyal.tràn. alumini anoditzat,70cm,làm. retrorrefl.cl. RA2	67,10	67,10	
C1503000	0,038	h	Camió grua	57,92	2,20	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,40	0,10	
			Mà d´obra			6,43
			Maquinària			2,20
			Materials			67,10
			Altres			0,10
			Suma la partida			75,83
			Costos indirectes		3%	2,27
			TOTAL PARTIDA			78,10

FBB2C611 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fix

Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

A013M000	0,178	h	Ajudant muntador	20,32	3,62	
A012M000	0,178	h	Oficial 1a muntador	22,52	4,01	
BBM1BABC	1,000	u	Placa orien.o sit. p/senyal.tràn.,alumini anoditzat 25x70cm, acabada amb làm. retrorrefl. cl. RA2	88,99	88,99	
C1503000	0,045	h	Camió grua	57,92	2,61	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,60	0,11	
			Mà d´obra			7,63
			Maquinària			2,61
			Materials			88,99
			Altres			0,11
			Suma la partida			99,34
			Costos indirectes		3%	2,98
			TOTAL PARTIDA			102,32

FBBZ3010-1S u Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3m per una senyal, o dues a mateixa alçada

Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3m, per a suport d'una senyal, o dues senyals de trànsit encarades a la mateixa alçada, fixat a la base de formigó, per una senyal de trànsit.

A0121000	0,200	h	Oficial 1a	21,79	4,36	
A0140000	0,200	h	Manobre	19,26	3,85	
BBMZ2610	3,300	m	Tub alumini d:76 mm,p/sup.senyals trànsit	21,04	69,43	
B06NN14C	0,012	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	0,93	
C1503500	0,012	h	Camió grua de 5t	60,96	0,73	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,20	0,12	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			8,21
			Maquinària			0,73
			Materials			70,36
			Altres			0,12
			Suma la partida			79,42
			Costos indirectes		3%	2,38
			TOTAL PARTIDA			81,80

FBBZ3010-2S u Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3,5m per dos senyals o més a diferents alçades

Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3,5m, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base de formigó, per dues senyals de trànsit ho més col·locades a diferents alçades.

A0121000	0,200	h	Oficial 1a	21,79	4,36	
A0140000	0,200	h	Manobre	19,26	3,85	
BBMZ2610	3,800	m	Tub alumini d:76 mm,p/sup.senyals trànsit	21,04	79,95	
B06NN14C	0,012	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	0,93	
C1503500	0,012	h	Camió grua de 5t	60,96	0,73	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,20	0,12	
			Mà d´obra			8,21
			Maquinària			0,73
			Materials			80,88
			Altres			0,12
			Suma la partida			89,94
			Costos indirectes		3%	2,70
			TOTAL PARTIDA			92,64

FDD1A098 m Paret pou circ.D=100cm,peces form.pref.,col.1:4

Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4

A0140000	0,480	h	Manobre	19,26	9,24	
A012N000	0,480	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	10,46	
D0701821	0,006	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,	102,93	0,67	
BDD1A090	1,000	m	Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref.	65,60	68,88	
C1313330	0,135	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	7,05	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,70	0,30	
			Mà d´obra			19,83
			Maquinària			7,06
			Materials			69,41
			Altres			0,30
			Suma la partida			96,60
			Costos indirectes		3%	2,90
			TOTAL PARTIDA			99,50

FDDZ6DD4Pamrex-400 u Bastiment circ.,fos.dúctil SOLO OS de Ej-co,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=610mm,D400,col.mort.

Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, SOLO OS de EJ-CO o equivalent, mides exteriors Ø850x100mm i de pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400, amb junta elastomer, col·locat amb morter.

A012N000	0,300	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	6,54	
A0140000	0,300	h	Manobre	19,26	5,78	
B0710250	0,034	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	1,47	
BDDZ6DD0SOLO-OS-D400	1,000	u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib,pas D=600mm,D400 SOLO OS de EJ-CO	323,72	323,72	
BDDZ6DD0SOLO-O-D400junt	1,000	u	Junta elastomer per tapa SOLO OS de Ej-CO	25,08	25,08	
			Mà d´obra			12,32
			Materials			350,27
			Suma la partida			362,59
			Costos indirectes		3%	10,88
			TOTAL PARTIDA			373,47

FDDZS005 u Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6

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

A0140000	0,300	h	Manobre	19,26	5,78	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A012N000	0,300	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	6,54	
BDDZV001	1,000	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250mm	3,63	3,63	
D0701641	0,009	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,	87,60	0,79	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,30	0,18	
			Mà d´obra			12,50
			Maquinària			0,01
			Materials			4,23
			Altres			0,18
			Suma la partida			16,92
			Costos indirectes		3%	0,51
			TOTAL PARTIDA			17,43

FG22TH1K m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.

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

A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,28	0,41	
A012H000	0,033	h	Oficial 1a electricista	22,52	0,74	
BG22TH10	1,000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada	1,43	1,46	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20	0,02	
			Mà d´obra			1,15
			Materials			1,46
			Altres			0,02
			Suma la partida			2,63
			Costos indirectes		3%	0,08
			TOTAL PARTIDA			2,71

FG22TQ1K m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,canal.sot.

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,28	0,41	
A012H000	0,042	h	Oficial 1a electricista	22,52	0,95	
BG22TQ10	1,000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,p/canal.soterrada	8,55	8,72	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,40	0,02	
			Mà d´obra			1,36
			Materials			8,72
			Altres			0,02
			Suma la partida			10,10
			Costos indirectes		3%	0,30
			TOTAL PARTIDA			10,40

FG319554 m Cable 4x6mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tetrapolar,

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

A013H000	0,040	h	Ajudant electricista	20,28	0,81	
A012H000	0,040	h	Oficial 1a electricista	22,52	0,90	
BG319550	1,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2	4,02	4,10	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,70	0,03	
			Mà d´obra			1,71
			Materials			4,10
			Altres			0,03
			Suma la partida			5,84
			Costos indirectes		3%	0,18
			TOTAL PARTIDA			6,02

FG380902		m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.			
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	20,28	3,04	
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista	22,52	2,25	
BG380900	1,000	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	2,76	2,82	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BGW38000	1,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,38	0,38	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,30	0,08	
			Mà d´obra			5,29
			Materials			3,20
			Altres			0,08
			Suma la partida			8,57
			Costos indirectes		3%	0,26
			TOTAL PARTIDA			8,83

GD571110-A75x15 m Cuneta americana de 0,75 m x 0,25 m, revest. mín. 15 cm formigó amb fibres RC 20 N/mm2

Cuneta americana de 0,75 m d'amplària i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó amb fibres anticrack de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

A0121000	0,350	h	Oficial 1a	21,79	7,63	
A0140000	0,350	h	Manobre	19,26	6,74	
A0150000	0,050	h	Manobre especialista	19,85	0,99	
B064300CFibres	0,146	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment amb fibres anticrack 4000 g(m3	70,00	10,22	
B0A14200	0,022	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,02	0,04	
B0A31000	0,050	kg	Clau acer	1,36	0,07	
B0D21030	0,667	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,34	0,23	
B0DZA000	0,020	l	Desencofrant	2,49	0,05	
C1105A00	0,010	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	0,64	
C1313330	0,025	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	1,31	
C1331100	0,010	h	Motoanivelladora petita	79,14	0,79	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	15,40	0,23	
			Mà d´obra			15,36
			Maquinària			2,10
			Materials			10,61
			Altres			0,87
			Suma la partida			28,94
			Costos indirectes		3%	0,87
			TOTAL PARTIDA			29,81

GD5Z7CD4 u Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.650x330x40mm,D400,sup.absor.=17dm2,col.morter

Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

A0140000	0,315	h	Manobre	19,26	6,07	
A012N000	0,315	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	6,86	
BD5Z7CD0	1,000	u	Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,650x330x40mm,D400,sup.absor.=17dm2	71,23	71,23	
B0710250	0,040	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	1,65	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,90	0,19	
			Mà d´obra			12,93
			Materials			72,88
			Altres			0,19
			Suma la partida			86,00
			Costos indirectes		3%	2,58
			TOTAL PARTIDA			88,58

GDD1U080 u Brocal p/pou D=100cm i 60cm alçària,unió encadellada

Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l

A0140000	0,550	h	Manobre	19,26	10,59	
A012N000	0,550	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	11,98	
BDDZ51A0	2,000	u	Graó p/pou reg.acer galv.,300x300x300mm,D=18mm	4,74	9,48	
D070A4D1	0,005	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	195,93	0,98	
BDD1U080	1,000	u	Con form.pref.100X60X60 cm,unió encadellada,p/pou	41,88	41,88	
C1503000	0,110	h	Camió grua	57,92	6,37	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	22,60	0,34	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			22,67
			Maquinària			6,38
			Materials			52,23
			Altres			0,34
			Suma la partida			81,62
			Costos indirectes		3%	2,45
			TOTAL PARTIDA			84,07
GG319334		m	Cable 3x2,5mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tripolar			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,28	0,30	
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	22,52	0,34	
BG319330	1,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	0,86	0,88	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,60	0,01	
			Mà d´obra			0,64
			Materials			0,88
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,53
			Costos indirectes		3%	0,05
			TOTAL PARTIDA			1,58
GGD2322D		u	Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.			
			Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada			
A013H000	0,166	h	Ajudant electricista	20,28	3,37	
A012H000	0,166	h	Oficial 1a electricista	22,52	3,74	
BGYD2000	1,000	u	P.p.elem.especials p/plac.connex.terr.	5,07	5,07	
BGD23220	1,000	u	Placa connex.terra acer quadr.(massis.)0,3m2,g=3mm	47,71	47,71	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,10	0,11	
			Mà d´obra			7,11
			Materials			52,78
			Altres			0,11
			Suma la partida			60,00
			Costos indirectes		3%	1,80
			TOTAL PARTIDA			61,80
JDV79702		ut	Inspecció final execució instal.clavegueram efectuada en una jornada			
			Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE			
BVAD9702	1,000	u	Jornada inspecció final execució instal·lació clavegueram	1.190,00	1.190,00	
			Materials			1.190,00
			Suma la partida			1.190,00
			Costos indirectes		3%	35,70
			TOTAL PARTIDA			1.225,70
JZ11AM63Pintat		u	Desplaç.equip+personal a obra R<=40Km senyalització horitzontal			
			Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 Km, per a la realització de la senyalització horitzontal, inclosos els equips de treballs previs i neteja de la superfície, pintats i tasques complementàries.			
BZ11AM63Pintat	1,000	u	Desplaç.equip+personal a obra R<=40Km senyalitzaió horitzontal	1.000,00	1.000,00	
			Materials			1.000,00
			Suma la partida			1.000,00
			Costos indirectes		3%	30,00
			TOTAL PARTIDA			1.030,00
M21B0001		u	Desmuntatge p/recol. placa senyal.vertical, s <= 0,5 m2, h <= 3 m,m.man., o transport i cànon residus			
			Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament			

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

G esa, s.l.

Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	20,32	4,06	
A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	22,52	4,50	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
			Mà d´obra			8,56
			Altres			0,13
			Suma la partida			8,69
			Costos indirectes		3%	0,26
			TOTAL PARTIDA			8,95
M21Q1001		PA	Desplaçament de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres			
			Desmuntatge de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres. Ubicacions i criteris a definir per la D.F. i el promotor.			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,26	19,26	
A0121000	1,000	h	Oficial 1a	21,79	21,79	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	41,10	0,62	
			Mà d´obra			41,05
			Altres			0,62
			Suma la partida			41,67
			Costos indirectes		3%	1,25
			TOTAL PARTIDA			42,92
P191-HP4B		u	Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,s/reposició paviment			
			Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment			
A0D-0007	2,333	h	Manobre	19,26	44,93	
A0F-000B	2,000	h	Oficial 1a	30,12	60,24	
B03C-05NK	1,300	m3	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	29,75	38,68	
B069-2A9O	0,220	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20	79,68	17,53	
C111-0056	1,000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,54	15,54	
C135-VSN0	1,000	h	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5.9t	55,89	55,89	
C13A-W61L	1,000	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	6,04	6,04	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	105,20	1,58	
			Mà d´obra			105,17
			Maquinària			77,47
			Materials			56,21
			Altres			1,58
			Suma la partida			240,43
			Costos indirectes		3%	7,21
			TOTAL PARTIDA			247,64
P191-HP4BFIB		m	Localització serveis fibra òptica, 6 conductes d 20 mm i nova col·locació en prisme de formigo amb fibres amb fibres anti-crack			
			ml de localització de canalització de microrasa de 6 diametres de 20 mm de conductes de fibra òptica per procedir a fer la seva col·locació per una major profuunfitat i fer el seu envolcallament amb un prisme de formigó amb fibres de vidre anti_crack segons els detalls dels present projecte tot inclós i feina acabada, sense afectar el cablejat interior de les fibres òptiques.			
A0D-0007	0,400	h	Manobre	19,26	7,70	
A0F-000B	0,200	h	Oficial 1a	30,12	6,02	
B03C-05NK	0,400	m3	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	29,75	11,90	
B069-2A9O	0,110	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20	79,68	8,76	
C111-0056	0,200	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,54	3,11	
C135-VSN0	0,200	h	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5.9t	55,89	11,18	
C13A-W61L	0,200	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	6,04	1,21	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,70	0,21	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			13,72
			Maquinària			15,50
			Materials			20,66
			Altres			0,21
			Suma la partida			50,09
			Costos indirectes		3%	1,50
			TOTAL PARTIDA			51,59
P2146-DJ25		m2	Demol.pavim. form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.			
			Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
C115-00EE	0,072	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	4,84	
C13C-00LP	0,036	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	2,14	
			Maquinària			6,98
			Suma la partida			6,98
			Costos indirectes		3%	0,21
			TOTAL PARTIDA			7,19
P2146-DJ37		m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.			
			Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
A0E-000A23	0,384	h	Manobre especialista	27,29	10,48	
C111-005623	0,192	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,31	3,13	
C13C-00LP23	0,018	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	1,07	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,50	0,16	
			Mà d´obra			10,48
			Maquinària			4,20
			Altres			0,16
			Suma la partida			14,84
			Costos indirectes		3%	0,45
			TOTAL PARTIDA			15,29
P2146-DJ3F		m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 10cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.			
			Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
A0E-000A23	0,350	h	Manobre especialista	27,29	9,55	
C111-005623	0,119	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,31	1,94	
C13C-00LP23	0,019	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	1,13	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	9,60	0,14	
			Mà d´obra			9,55
			Maquinària			3,07
			Altres			0,14
			Suma la partida			12,76
			Costos indirectes		3%	0,38
			TOTAL PARTIDA			13,14
P2148-49L5		m	Demolic.vorada sob/form.,compres.+càrrega man/mec.			
			Demolició de vorada T3 existent en zona ajardinada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0E-000A23	0,100	h	Manobre especialista	27,29	2,73	
C111-005623	0,050	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,31	0,82	
C13C-00LP23	0,024	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	1,43	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,70	0,04	
			Mà d´obra			2,73
			Maquinària			2,25
			Altres			0,04
			Suma la partida			5,02
			Costos indirectes		3%	0,15
			TOTAL PARTIDA			5,17

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P214U-HBQGFOG		m2	Fresatge asfàlt.,gruix 6cm,tot pav.grans extensions+càrrega s/camió			
			Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada		
A0D-000723	0,020	h	Manobre	26,39	0,53	
A0F-000S23	0,040	h	Oficial 1a d'obra pública	31,62	1,26	
C111-005623	0,020	h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,31	0,33	
C113-00JJ23	0,020	h	Fresadora pavim.,càrr.aut.	114,18	2,28	
C174-00GD23	0,020	h	Escombradora autopropulsada	48,36	0,97	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,80	0,03	
			Mà d´obra			1,79
			Maquinària			3,58
			Altres			0,03
			Suma la partida			5,40
			Costos indirectes		3%	0,16
			TOTAL PARTIDA			5,56
P214W-FEMB		m	Tall paviment form. h>=15cm			
			Tall en paviment de formigó 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			
A0E-000A	0,250	h	Manobre especialista	19,85	4,96	
C178-00GF	0,250	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,64	2,41	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,00	0,08	
			Mà d´obra			4,96
			Maquinària			2,41
			Altres			0,08
			Suma la partida			7,45
			Costos indirectes		3%	0,22
			TOTAL PARTIDA			7,67
P214W-FEMG		m	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm			
			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			
A0E-000A	0,215	h	Manobre especialista	19,85	4,27	
C178-00GF	0,210	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,64	2,02	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,30	0,06	
			Mà d´obra			4,27
			Maquinària			2,02
			Altres			0,06
			Suma la partida			6,35
			Costos indirectes		3%	0,19
			TOTAL PARTIDA			6,54
P214W-FEMP		m	Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm			
			Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			
A0E-000A23	0,250	h	Manobre especialista	27,29	6,82	
C178-00GF	0,250	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,64	2,41	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,80	0,10	
			Mà d´obra			6,82
			Maquinària			2,41
			Altres			0,10
			Suma la partida			9,33
			Costos indirectes		3%	0,28
			TOTAL PARTIDA			9,61

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
P21R0-92GM		u	Elim.arbre cistella mecànica arbre de 15 a 20m port gran,arrencant soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compos			
			Tala controlada mitjançant cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)			
A01-FEPJ	1,000	h	Ajudant jardiner	32,63	32,63	
A0F-000M	1,000	h	Oficial 1a jardiner	36,78	36,78	
C152-003B	3,000	h	Camió grua	62,76	188,28	
C15I-00JZ	3,000	h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	25,42	76,26	
CR11-00JS	2,060	h	Tractor 100CV,braç desbros.	54,08	111,40	
CRE0-00C0	1,000	h	Motoserra	3,88	3,88	
B2RA-28TX	4,320	t	Disposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER 20 02 01	91,12	393,64	
B2RA-28U0	1,000	t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	56,95	56,95	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	69,40	1,04	
			Mà d´obra			69,41
			Maquinària			379,82
			Materials			393,64
			Altres			57,99
			Suma la partida			900,86
			Costos indirectes		3%	27,03
			TOTAL PARTIDA			927,89
P2214-AYNM		m3	Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió			
			Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió			
C139-00LK	0,045	h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t	112,48	5,06	
			Maquinària			5,06
			Suma la partida			5,06
			Costos indirectes		3%	0,15
			TOTAL PARTIDA			5,21
P2218-566E		m3	Excavació pou hfins a 3m,terr.tràns.,m.mec.,càrrega			
			Excavació de pous fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió			
A0D-0007	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
C13C-00LP	0,267	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	15,89	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
			Mà d´obra			0,96
			Maquinària			15,89
			Altres			0,02
			Suma la partida			16,87
			Costos indirectes		3%	0,51
			TOTAL PARTIDA			17,38
P221K-TG43		m3	Excav.cala,p/ localit.seveism.man.rebl.+compact.,terres selec.excav.			
			Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres			
A0D-0007	4,000	h	Manobre	19,26	77,04	
C13A-W61O	0,500	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,25	3,13	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	77,00	1,16	
			Mà d´obra			77,04
			Maquinària			3,13
			Altres			1,16
			Suma la partida			81,33
			Costos indirectes		3%	2,44
			TOTAL PARTIDA			83,77
P2241-52SO		m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,90%PM			
			Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0D-0007	0,065	h	Manobre	19,26	1,25	
A0E-000A	0,100	h	Manobre especialista	19,85	1,99	
C13A-W61O	0,100	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,25	0,63	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,20	0,05	
			Mà d´obra			3,24
			Maquinària			0,63
			Altres			0,05
			Suma la partida			3,92
			Costos indirectes		3%	0,12
			TOTAL PARTIDA			4,04
P2255-DPGP		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.selecc.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,95%PM			
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM			
A0E-000A	0,450	h	Manobre especialista	19,85	8,93	
C13A-00FQ	0,450	h	Safata vibrant,plac.60cm	5,49	2,47	
C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	7,20	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,90	0,13	
			Mà d´obra			8,93
			Maquinària			9,67
			Altres			0,13
			Suma la partida			18,73
			Costos indirectes		3%	0,56
			TOTAL PARTIDA			19,29
P22D1-DGOU		m2	Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió			
			Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió			
C138-00KQ	0,006	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,08	0,65	
			Maquinària			0,65
			Suma la partida			0,65
			Costos indirectes		3%	0,02
			TOTAL PARTIDA			0,67
P2R4-HR44		m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C1501700	0,299	h	Camió transp.7 t	40,60	12,14	
C1311440	0,022	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	100,80	2,22	
			Maquinària			14,36
			Suma la partida			14,36
			Costos indirectes		3%	0,43
			TOTAL PARTIDA			14,79
P2R6-4I4Q		m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C154-003N23	0,356	h	Camió transp.7 t	45,56	16,22	
C138-00KR23	0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	89,10	0,89	
			Maquinària			17,11
			Suma la partida			17,11
			Costos indirectes		3%	0,51
			TOTAL PARTIDA			17,62
P976-U54L		m	Rigola ampl.=20cm,peça MC form. blanc 20x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural			
			Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment			
A0D-0007	0,084	h	Manobre	19,26	1,62	
A0F-000S	0,210	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	4,58	
B055-065W	0,001	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	243,72	0,25	
B069-I4L6	0,050	m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	89,26	4,91	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
B07L-1PY6	0,001	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	0,05	
B971-0GUG	5,000	u	Peça MC form. blanc 20x20x8cm,p/rigo.	1,12	5,66	
C17A-00JL	0,070	h	Mesc.cont. sacs	1,54	0,11	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
			Mà d´obra			6,20
			Maquinària			0,11
			Materials			10,87
			Altres			0,09
			Suma la partida			17,27
			Costos indirectes		3%	0,52
			TOTAL PARTIDA			17,79

P976-U54LLLAMBOR m Rigola de Llambordins de cares rectes ampl.=10cm,peça MC form. blanc 10x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural

Rigola de Llamordí de 10 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 10x20x8 cm, per a llambordes , col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

A0D-0007	0,084	h	Manobre	19,26	1,62	
A0F-000S	0,210	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	4,58	
B055-065W	0,002	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	243,72	0,50	
B069-I4L6	0,100	m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	89,26	9,82	
B07L-1PY6	0,002	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	0,10	
B9F0-0HQO	0,100	m	Llambordí form.irreg.cares rectes,g=10cm,preu alt	13,50	1,38	
C17A-00JL	0,070	h	Mesc.cont. sacs	1,54	0,11	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
			Mà d´obra			6,20
			Maquinària			0,11
			Materials			11,80
			Altres			0,09
			Suma la partida			18,20
			Costos indirectes		3%	0,55
			TOTAL PARTIDA			18,75

P9E1-V6RF4cm m2 Paviment panot igual a existent (tipus BCN 2cercles/4cercles) color gris,20x20x4cm,preu mitjà,col.truc macet.mort.1:2:10

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

A0D-0007	0,440	h	Manobre	19,26	8,47	
A0F-000S	0,580	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	12,64	
B011-05ME	0,001	m3	Aigua	1,85	0,00	
B055-067M	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	157,09	0,48	
B07G-0MR9	0,030	m3	Morter ciment pòrtland CEM I+sorra+inclus.aire/plastificant 250kg/m3,1:6,5N/mm2,elab.	96,26	2,95	
B07F-0LT6	0,030	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	204,74	6,45	
B9E2-HXU44cm	1,000	m2	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu mitjà	11,91	12,15	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	21,10	0,32	
			Mà d´obra			22,38
			Maquinària			0,09
			Materials			20,66
			Altres			0,34
			Suma la partida			43,46
			Costos indirectes		3%	1,30
			TOTAL PARTIDA			44,76

PAAMPS u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa

Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.

BPAAMPS	1,000	u	Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa	128,50	128,50	
			Suma la partida			128,50
			Costos indirectes		3%	3,86
			TOTAL PARTIDA			132,36

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PD31-LOUM		u	Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10			

Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

A0D-0007	1,700	h	Manobre	19,26	32,74	
A0F-000T	3,400	h	Oficial 1a paleta	27,76	94,38	
B011-05ME	0,002	m3	Aigua	1,85	0,00	
B055-067M	0,004	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	157,09	0,63	
B06D-0L93	0,122	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. grandària màxima 20mm,elab.a obra,formigonera 1	93,40	11,39	
B0F1A-075F	52,000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,26	13,52	
B07F-0LT6	0,150	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	204,74	30,71	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	127,10	1,91	
			Mà d´obra			132,91
			Maquinària			0,37
			Materials			50,03
			Altres			1,97
			Suma la partida			185,28
			Costos indirectes		3%	5,56
			TOTAL PARTIDA			190,84

PD55-E3NL u Caixa p/embor.70x30x85cm,paret 10cm,solera 10cm formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

A0D-0007	1,050	h	Manobre	19,26	20,22	
A0F-000S	1,050	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	22,88	
B06F1-I0IL	0,249	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	64,30	17,61	
B0DF8-0FFB	1,000	u	Motlle metàl·lic p/encof.caix.emborn. 70x30x85cm,150 usos	1,30	1,31	
B0DZ1-0ZLZ	0,560	l	Desencofrant	2,70	1,51	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	43,10	0,65	
			Mà d´obra			43,10
			Materials			20,43
			Altres			0,65
			Suma la partida			64,18
			Costos indirectes		3%	1,93
			TOTAL PARTIDA			66,11

PD73-IQRV m Claveguera tub PEØ315 de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

A013M000	0,210	h	Ajudant muntador	20,32	4,27	
A012M000	0,210	h	Oficial 1a muntador	22,52	4,73	
BD7JJ180	1,000	m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=315mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	11,42	11,65	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	9,00	0,14	
			Mà d´obra			9,00
			Materials			11,65
			Altres			0,14
			Suma la partida			20,79
			Costos indirectes		3%	0,62
			TOTAL PARTIDA			21,41

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PD731-IQRJ		m	Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.e			
			Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible			
A0D-0007	0,300	h	Manobre	19,26	5,78	
A0E-000A	0,300	h	Manobre especialista	19,85	5,96	
A0F-000B	0,300	h	Oficial 1a	30,12	9,04	
B03L-05N5	0,528	t	Sorra 0 a 3,5 mm	22,00	12,20	
BD76-2AA8	1,000	m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.extruït+junt	31,13	31,75	
C13A-00FP	0,120	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	6,34	0,76	
C13C-00LP	0,051	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	3,04	
C152-003B	0,063	h	Camió grua	62,76	3,95	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	20,80	0,31	
			Mà d´obra			20,78
			Maquinària			7,75
			Materials			43,95
			Altres			0,31
			Suma la partida			72,79
			Costos indirectes		3%	2,18
			TOTAL PARTIDA			74,97
PD86-E90Q		m	Recobriment ext.p/claveg.tub D=60cm,20cm HNE20/P/20			
			Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 40 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20			
A0D-0007	0,148	h	Manobre	19,26	2,85	
A0F-000S	0,148	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,22	
B069-I4H8	0,215	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	79,58	18,82	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,10	0,09	
			Mà d´obra			6,07
			Materials			18,82
			Altres			0,09
			Suma la partida			24,98
			Costos indirectes		3%	0,75
			TOTAL PARTIDA			25,73
PD86-E90S		m	Recobriment ext.p/claveg.tub D=31.5cm,20cm HNE20/P/20			
			Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 31.5 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20			
A0D-0007	0,129	h	Manobre	19,26	2,48	
A0F-000S	0,129	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	2,81	
B069-I4H8	0,180	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	79,58	15,76	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,30	0,08	
			Mà d´obra			5,29
			Materials			15,76
			Altres			0,08
			Suma la partida			21,13
			Costos indirectes		3%	0,63
			TOTAL PARTIDA			21,76
PDB1-I7JL		u	Soleraformigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6 g=15cm,planta 1x1m			
			Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m			
A0D-0007	0,140	h	Manobre	19,26	2,70	
A0F-000S	0,140	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,05	
B06F1-I63E	0,162	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	98,29	16,72	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,80	0,09	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			5,75
			Materials			16,72
			Altres			0,09
			Suma la partida			22,56
			Costos indirectes		3%	0,68
			TOTAL PARTIDA			23,24
PDK1-DXA6		u	Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.			
			Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			
A0D-0007	0,400	h	Manobre	19,26	7,70	
A0F-000S	0,400	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	8,72	
BDD1-1KH2	1,000	u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 500x500mm,B125	60,83	60,83	
B07L-1PY6	0,005	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	0,26	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	16,40	0,25	
			Mà d´obra			16,42
			Materials			61,09
			Altres			0,25
			Suma la partida			77,76
			Costos indirectes		3%	2,33
			TOTAL PARTIDA			80,09
PHM2-DBET		u	Sic columna planxa ac.galv.troncocònica,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.			
			Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó			
A01-FEPD	0,316	h	Ajudant electricista	26,70	8,44	
A0D-0007	0,250	h	Manobre	19,26	4,82	
B06F1-I4HH	0,220	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	90,58	21,92	
BHM2-0FH5	1,000	u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=4m,UNE-EN 40-5	207,41	207,41	
BHW8-06IY	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes	45,62	45,62	
C150-002X	0,316	h	Camió cistella h=10m	52,36	16,55	
A0F-000E	0,316	h	Oficial 1a electricista	31,13	9,84	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	23,10	0,35	
			Mà d´obra			23,10
			Maquinària			16,55
			Materials			274,95
			Altres			0,35
			Suma la partida			314,95
			Costos indirectes		3%	9,45
			TOTAL PARTIDA			324,40
PHM2-DBEV		u	SiC Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.			
			Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó			
A01-FEPD	0,530	h	Ajudant electricista	26,70	14,15	
A0D-0007	0,250	h	Manobre	19,26	4,82	
A0F-000E	0,530	h	Oficial 1a electricista	31,13	16,50	
B06F1-I4HH	0,310	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	90,58	30,89	
BHM2-0FH9	1,000	u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=8m,UNE-EN 40-5	395,08	395,08	
BHW8-06IY	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes	45,62	45,62	
C150-002X	0,530	h	Camió cistella h=10m	52,36	27,75	
C152-003B	0,530	h	Camió grua	62,76	33,26	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	35,50	0,53	
			Mà d´obra			35,47
			Maquinària			61,01
			Materials			471,59
			Altres			0,53
			Suma la partida			568,60
			Costos indirectes		3%	17,06
			TOTAL PARTIDA			585,66

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PLED-AROU-97W		Ut	SiC Projector LED tipus A regul. entre 20W-97W, totalment instal·lat			
			Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model ROMA o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable amb lira i equipada amb bloc òptic de minim de 32 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 20W - 97W. Flux lluminós fins 12.044 lm, rendiment global de la lluminària de minim de 120 lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 433x275mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable “in situ”, regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	22,52	9,01	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	20,28	8,11	
C150-002W	0,400	H.	Camió cistella h=10-19m	66,37	26,55	
BProjLED-AROU-97W	1,000	Ut	Projector LED regulable 20W-97W	261,89	261,89	
DriverElec2097W	1,000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat entre 20W-97W LED	50,15	50,15	
EN5558-protec-LED	1,000	Ut	Protector contra sobretensions transitories per llums LED	7,10	7,10	
EN506-G15-041	1,000	Ut	Garantia 10 anys conjunt llumenera-driver-protector sobretensions	11,83	11,83	
BG33-G2RB	7,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	1,55	10,85	
BHW8-06J0	1,000	u	P.p.accessoris de bàculs/columnas/braços	40,05	40,05	
Citidim	1,000	Ut	Node unidireccional CITIDIM o equivalent per a regulació de lluminària	36,17	36,17	
%GR	2,000	%	Part proporcional gestio residus	461,70	9,23	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	470,90	7,06	
			Mà d´obra			17,12
			Maquinària			26,55
			Materials			418,04
			Altres			16,29
			Suma la partida			478,00
			Costos indirectes		3%	14,34
			TOTAL PARTIDA			492,34
Remat.Fachada		ml	Treballs de remats de façana, arrebossat i pintat mateix color que la resta de la façana			
			Formació dels treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per a adaptar el lliurament de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats de pedra igual a l'existent.			
A0140000	0,090	h	Manobre	19,26	1,73	
A012N000	0,090	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	1,96	
B0111000	0,010	m3	Aigua	1,48	0,01	
B0512401	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	134,74	0,41	
D070A4D1	0,005	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	195,93	1,03	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,70	0,06	
			Mà d´obra			3,80
			Maquinària			0,01
			Materials			1,33
			Altres			0,06
			Suma la partida			5,20
			Costos indirectes		3%	0,16
			TOTAL PARTIDA			5,36

QUADRE DE DESCOMPOSATS

G esa, s.l.

Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U060402Servgran		Ut	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de 80 o més, de serveis varis			
			Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre igual o superior a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.			
O12	1,000	H.	Manobre	23,17	23,17	
O07	1,000	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	27,76	
M25	0,040	H	Camió grúa 5Tn	58,00	2,32	
A23-M5-HM15	0,248	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	71,81	17,81	
			Mà d´obra			50,93
			Maquinària			2,65
			Materials			17,22
			Altres			0,26
			Suma la partida			71,06
			Costos indirectes		3%	2,13
			TOTAL PARTIDA			73,19
U060402Servpetit		Ut	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis			
			Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.			
O12	0,560	H.	Manobre	23,17	12,98	
O07	0,559	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	15,52	
M25	0,010	H	Camió grúa 5Tn	58,00	0,58	
A23-M5-HM15	0,150	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	71,81	10,77	
			Mà d´obra			28,50
			Maquinària			0,78
			Materials			10,41
			Altres			0,16
			Suma la partida			39,85
			Costos indirectes		3%	1,20
			TOTAL PARTIDA			41,05
U060402pou		Ut	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de pous de clavegueram			
			Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa D400 Ø60cm de pou de registre existent, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.			
O12	1,500	H.	Manobre	23,17	34,76	
O07	1,500	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	41,64	
M25	0,050	H	Camió grúa 5Tn	58,00	2,90	
A23-M5-HM15	0,395	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	71,81	28,36	
			Mà d´obra			76,40
			Maquinària			3,43
			Materials			27,42
			Altres			0,42
			Suma la partida			107,66
			Costos indirectes		3%	3,23
			TOTAL PARTIDA			110,89
U060705		Ut	Connexió claveguera o pou a canonada projectada qualsevol diàmetre			
			Connexió del tub de claveguera al col·lector o pou principal, amb demolició de la paret de la canonada fent la perforació del col·lector de formigó amb corona especial amb el diàmetre suficient pel pas del diàmetre exterior del tub que ha de quedar enrassada amb el parament interior del col·lector, la formació de l'entrega de la nova canonada.			
A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	22,52	33,78	
A013M000	1,500	h	Ajudant muntador	20,32	30,48	
D0701821	0,010	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,	102,93	1,03	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			64,46
			Maquinària			0,01
			Materials			0,82
			Suma la partida			65,29
			Costos indirectes		3%	1,96
			TOTAL PARTIDA			67,25
U09BCP100Tierra		m	LÍNEA PUESTA A TIERRA DE COLUMNA A PLACA/PICA Y A LA RED EQUIPOTENCIAL (1x16) mm2			
			Cable de cobre aislado de 16mm² para la puesta de tierra de cada punto de luz, conectando la columna o báculo a la red equipotencial y a la pica de tierra, incluyendo los terminales, tornillos, macho-hembras y arandelas glober. Totalmente instalado.			
O01OB200	0,045	h	Oficial 1ª electricista	20,19	0,91	
O01OB210	0,045	h	Oficial 2ª electricista	18,90	0,85	
P15ND050	1,050	m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x16 mm2	2,55	2,68	
P01DW090	1,000	u	Pequeño material	1,35	1,35	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	5,80	0,09	
			Mà d´obra			1,76
			Materials			4,03
			Altres			0,09
			Suma la partida			5,88
			Costos indirectes		3%	0,18
			TOTAL PARTIDA			6,06
U140430		Ut	Dau de base de formigó de 80x80x80			
			Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x80 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.			
O07	1,500	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	41,64	
O12	1,500	H.	Manobre	23,17	34,76	
P844	0,640	M3	Formigó HM-20	57,73	36,95	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	113,40	1,70	
			Mà d´obra			76,40
			Materials			36,95
			Altres			1,70
			Suma la partida			115,05
			Costos indirectes		3%	3,45
			TOTAL PARTIDA			118,50
U140611		Ut	SiC cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, amb desmuntatge de l'existent i gestió de residus			
			Subministrament i instal·lació de cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna. Inclou desmuntatge de l'existent i gestió de residus (transport i cànon).			
O38	0,065	H.	Oficial 1ª electricista	23,78	1,55	
O39	0,065	H.	Ajudant d'electricista	20,44	1,33	
E9001	1,000	Ut	Quadre claved	10,23	10,23	
%SS	2,000	%	Part proporcional seguretat i salut i gestio residus	13,10	0,26	
%0154 2	1,000	%.	Mitjans auxiliars	13,40	0,13	
			Mà d´obra			2,88
			Altres			10,62
			Suma la partida			13,50
			Costos indirectes		3%	0,41
			TOTAL PARTIDA			13,91
U230402		Ut	Recol.locació de senyal vertical de trànsit			
			Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.			
A0121000	0,600	h	Oficial 1a	21,79	13,07	
A0140000	0,600	h	Manobre	19,26	11,56	
B06NN14C	0,012	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	0,93	
C1503500	0,045	h	Camió grua de 5t	60,96	2,74	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	24,60	0,37	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Mà d´obra			24,63
			Maquinària			2,74
			Materials			0,93
			Altres			0,37
			Suma la partida			28,67
			Costos indirectes		3%	0,86
			TOTAL PARTIDA			29,53
VLED-CROU-49W		Ut	SiC LIumenera Vial LED tipus C regul. entre 32W-49W, totalment instal·lada			
			Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model Nix o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable i equipada amb bloc òptic de minim 16 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 32W - 49W. Flux lluminós fins 6.022 lm, rendiment global de la lluminària mínim de 120lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK09, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 570x400x155mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable “in situ” regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	22,52	9,01	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	20,28	8,11	
C150-002W	0,400	H.	Camió cistella h=10-19m	66,37	26,55	
BVialLED-CROU-49W	1,000	Ut	Llumenera Vial LED regulable entre 32W-49W	222,09	222,09	
DriverElec49W	1,000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat entre 32W-49W LED	25,00	25,00	
EN5558-protec-LED	1,000	Ut	Protector contra sobretensions transitories per llums LED	7,10	7,10	
EN506-G15-041	1,000	Ut	Garantia 10 anys conjunt llumenera-driver-protector sobretensions	11,83	11,83	
BG33-G2RB	7,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	1,55	10,85	
BHW8-06J0	1,000	u	P.p.accessoris de bàculs/columnas/braços	40,05	40,05	
Citidim	1,000	Ut	Node unidireccional CITIDIM o equivalent per a regulació de lluminària	36,17	36,17	
%GR	2,000	%	Part proporcional gestio residus	396,80	7,94	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	404,70	6,07	
			Mà d´obra			17,12
			Maquinària			26,55
			Materials			353,09
			Altres			14,01
			Suma la partida			410,77
			Costos indirectes		3%	12,32
			TOTAL PARTIDA			423,09

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 19. SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. 5
1.1. OBJECTE DE L'ESTUDI 5
1.2. DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 5
1.3. OBLIGATORIETAT DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES 5
2. JUSTIFICACIÓ DE QUE L'OBRA REQUEREIX UN ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 5
3. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES AL PROJECTE I A L'OBRA 5
4. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 6
4.1. TÍTOL DEL PROJECTE 6
4.2. AUTOR 6
4.3. PROMOTOR 6
4.4. DIRECCIÓ FACULTATIVA 6
4.5. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 7
4.6. TERMINI D'EXECUCIÓ 7
4.7. NÚMERO DE TREBALLADORS 7
4.8. VOLUM D'UNA OBRA 7
4.9. XIFRA DEL PRESSUPOST PER CONTRACTE 7
4.10. UBICACIÓ I ENTORN DE L'OBRA 7
4.11. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 7
4.11.1. Instal·lació elèctrica 7
4.11.2. Instal·lació contra incendis 7
4.11.3. Instal·lació de fontaneria 7
4.11.4. Instal·lació de telèfon 7
4.11.5. Instal·lació de clavegueram 7
4.11.6. Serveis sanitaris 7
4.11.7. Serveis comuns (vestuaris, lloc per menjar- si s'escau- dutxes i lavabos) 7
4.12. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'ATENCIÓ MEDICA 7
4.13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES SERVEIS O OBRES 8
4.14. RISCOS EVITABLES 8
4.15. DEFINICIÓ DE LES OPERACIONS, EQUIPS TÈCNICS, RISCOS, MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 8
4.15.1. DEMOLICIONS 8
4.15.2. MOVIMENTS DE TERRES, EXCAVACIÓ DE RASES, DESVIAMENTS PROVISIONALS DE TRÀNSIT 9
4.15.3. PAVIMENTACIÓ 9
4.15.4. INSTAL·LACIÓ DE SERVEIS. CANALITZACIONS I RAMALS. 10
4.15.5. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT PÚBLIC 16
4.15.6. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL 19
5. REQUERIMENTS MÍNIMS SEGURETAT I SALUT PREVI INICI OBRA 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

1.1. OBJECTE DE L'ESTUDI

El present Estudi de Seguretat i Salut ha estat redactat per a complir el Reial Decret 1627/1997 on s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres i en les instal·lacions. Tot això es situa en el marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

En base a l'article 7è del Reial Decret 1627/1997 del 24 d'octubre, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes dins d'aquest estudi de seguretat i salut que acompanya com a annex aquest projecte.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de la data d'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques, s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

1.2. DESIGNACIÓ DEL COORDINADOR EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

En les obres objecte d'aquest projecte, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració d'aquest. En aquest sentit, i en aplicació del que es disposa en l'article 3 del Reial Decret 1627/1997, el Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte és el que el subscriu.

Si en l'execució de les obres intervenen més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diferents treballadors autònoms, el promotor, abans del inici de les feines o tan aviat com es constati aquesta circumstància, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona. La designació dels coordinadors no eximirà al promotor de les seves responsabilitats.

1.3. OBLIGATORIETAT DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT EN LES OBRES

L'estudi de Seguretat i Salut del present projecte ha de realitzar-se, al trobar-se en el suposat a) de l'article 4.1 del RD 1627/1997:

a) que el pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.000€.

b) Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, fent-se servir en algún moment a més de 20 treballadors alhora.

c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent-se com a tal la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500.

d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

2. JUSTIFICACIÓ DE QUE L'OBRA REQUEREIX UN ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Justificació que l'obra requereix un Estudi de Bàsic de Seguretat i Salut i no un Estudi de Seguretat i Salut.

Com es podrà comprovar en els diversos documents del present projecte, no es compleixen els requisits que estableix el Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, al seu article 4. Per tant el contingut mínim del present Estudi bàsic de seguretat i salut ha de ser allò que estipula l'article 6 del decret esmentat anteriorment.

3. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES AL PROJECTE I A L'OBRA

En la redacció del present projecte, i de conformitat amb la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales", han estat presos els principis generals de prevenció en matèria de seguretat i salut previstos en l'article 15, en les fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra i en particular:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a) Al prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que es desenvoluparan simultàniament o successivament.

b) A l'estimar la duració necessària per l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

De conformitat amb la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales", els principis de l'acció preventiva que es recull en l'article 15 s'aplicarà durant l'execució de l'obra i, en particular, en les següents feines o activitats:

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, 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 l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

e) La delimitació i l'acondicionament de les zones d'acopi i dipòsits dels diferents materials, en particular si es tracta de materials o substancies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos fets servir.

g) L'emmagatzematge i eliminació o evacuació de residus i brossa.

h) L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar als diferents treballs o fases.

i) La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

j) La interacció i incompatibilitat amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra, o propera a la zona.

4. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

4.1. TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE CONSTRUCTIU "URBANITZACIÓ I IMPLANTACIÓ DE NOUS PASSOS DE VIANANTS ENTRE ELS PK 3+200 I 3+500 DE LA CARRETERA BV-5114. T.M FOGARS DE MONTCLÚS.

4.2. AUTOR

Nom: Josep Barberillo Gesa i Josep Barberillo Nualart

Titulació: Enginyer Tècnic d'Obres Públiques i Enginyer Civil, col·legiat núm. 6.410 (Josep Barberillo Gesa). Enginyer Industrial i Enginyer Civil MS, col·legiat núm. 16.134 (Josep Barberillo Nualart)

Direcció: c. Onze de setembre núm. 43, baixos 1a

Població: 08520 Les Franqueses del Vallès (Barcelona)

Telèfon: 93 846 53 20

e-mail: gesa@gesa.cat

4.3. PROMOTOR

Promotor : Diputació de Barcelona. Àrea d'Infraestructures i Territori

Adreça: Compte Urgell, 187. Ed. Rellotge 4a planta

Població: Barcelona 08036

4.4. DIRECCIÓ FACULTATIVA

A decidir per la propietat al moment de contractar l'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.5. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

A decidir per la propietat al moment de contractar l'obra.

4.6. TERMINI D'EXECUCIÓ

La durada prevista de les obres serà la indicada a l'annex del pla d'obres

4.7. NÚMERO DE TREBALLADORS

Està previst que l'obra es realitzi amb 5 treballadors.

4.8. VOLUM D'UNA OBRA

El volum de mà d'obra estimada, s'entén com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra.

4.9. XIFRA DEL PRESSUPOST PER CONTRACTE

El pressupost d'execució per contracte d'aquesta obra és el que es reflecteix a l'apartat de pressupost del present projecte.

4.10. UBICACIÓ I ENTORN DE L'OBRA

L'obra s'ubica a la carretera BV-5114, entre els punts quilomètrics (P.K) 3+200 i 3+500. Als voltants d'aquest tram de via, se situa a la zona sud-oest un pàrquing de terra pertanyent al restaurant anomenat La Font de Cal Guardià, mentre que a la zona nord-est hi ha diverses cases unifamiliars amb tots els serveis urbans disponibles (gas, aigua potable, sanejament, telecomunicacions, etc.).

4.11. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

4.11.1. Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica no és necessària per executar aquest tipus d'obra, actualment tots els contractistes urbanistes utilitzen petits grups electrògens i compressors d'aire comprimit com a font d'energia per a l'utilització dels estris emprats.

4.11.2. Instal·lació contra incendis

Constarà d'extintors manuals de pols polivalent.

4.11.3. Instal·lació de fontaneria

Es connectarà a la xarxa municipal existent.

4.11.4. Instal·lació de telèfon

L'encarregat d'obra disposarà d'un terminal de telefonia mòbil.

4.11.5. Instal·lació de clavegueram

Connexió a xarxa municipal existent.

4.11.6. Serveis sanitaris

Es disposarà de serveis sanitaris previstos de WC.

4.11.7. Serveis comuns (vestuaris, lloc per menjar- si s'escau- dutxes i lavabos)

Es disposarà d'un mòdul prefabricat amb vestuaris, dutxes i lavabos, no es preveu menjador donat que l'obra és a l'interior de la població i els operaris poden anar als bars del poble.

4.12. DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'ATENCIÓ MEDICA

El sistema d'atenció mèdica serà el següent:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dispensaris de la mútua que tingui contractada l'empresa contractista.

S'instal·laran una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m de distància, on se subministri als treballadors i a la resta de persones participants a l'obra, la informació necessària per a conèixer el centre assistencial, la seva adreça, telèfon de contacte, etc. Aquest rètol contindrà com a mínim les dades del quadre següent, la realització del material del qual queda a la lliure disposició del contractista adjudicatari.

EN CAS D'ACCIDENT TRUCAR A:	
HOSPITAL DE SANT CELONI	
Telèfon :	**93 387 06 17**
Telèfon d'emergències:	**112**

4.13. INTERFERÈNCIA AMB ALTRES SERVEIS O OBRES

Existeixen interferències amb els serveis existents a la zona

4.14. RISCOS EVITABLES

Existeixen línies d'aigües pluvials, contra incendis, línies elèctriques aèries i soterrades.

4.15. DEFINICIÓ DE LES OPERACIONS, EQUIPS TÈCNICS, RISCOS, MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

4.15.1. DEMOLICIONS

a) Demolició de paviments
   a. Operacions
      i. Demolició del paviment (asfàltic, formigó, panot...).
      ii. Aixecament del paviment.
      iii. Recollida i transport de runes a l'abocador.
   b. Equip tècnic
      i. Martell pneumàtic o hidràulic.
      ii. Pala carregadora.
      iii. Camió de transport
   c. Identificació de riscos
      i. Caigudes de personal al mateix nivell.
      ii. Ambient polsegós.
      iii. Projecció de partícules als ulls.
      iv. Cops a mans i peus.
      v. Projecció de partícules a tercers.
      vi. Soroll.
      vii. Vibracions.
      viii. Atropellaments.
      ix. Cops al cap.
   d. Riscos específics
      i. Projecció de partícules a tercers.
   e. Prevenció (P)
      i. Neteja de la zona de treball.
      ii. Senyalització de trànsit a les zones de treball (limitació de velocitat, estrenyiment de la calçada, etc... quan es treballi a zones amb circulació rodada).
      iii. Senyalització de trànsit a les zones de treball (limitació de velocitat, estrenyiment de la calçada, etc... quan es treballi a zones amb circulació rodada).
      iv. Senyals acústiques per les màquines automòbils de l'obra.
   f. Protecció col·lectiva (PC)
      i. Senyalitzar o abalisar les zones de treball, evitant la deambulació de tercers (relacionat amb R5).
   g. Protecció individual (PI)
      i. Calçat antilliscant.
      ii. Màscara buconasal.
      iii. Ulleres de protecció mecànica.
      iv. Guants de protecció mecànica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

v. Calçat amb puntera metàl·lica.
vi. Protector auditiu.
vii. Cinturó antivibratori.
viii. Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.
ix. Casc.

4.15.2. MOVIMENTS DE TERRES, EXCAVACIÓ DE RASES, DESVIAMENTS PROVISIONALS DE TRÀNSIT

a) Moviments de terres
   a. Operacions.
      i. Moviments de terres
      ii. Recollida i transport de runes a l'abocador
   b. Equip tècnic
      i. Pala carregadora.
      ii. Camió de transport
   c. Identificació de riscos
      i. Caigudes al mateix i a diferent nivell
      ii. Caiguda d'objectes
      iii. Lliscaments i esllavissades del terreny
      iv. Aixafaments
      v. Atropellaments i col·lisions per maquinària i vehicles
      vi. Bolcada de vehicles i màquines
      vii. Cops i talls
      viii. Incendis i explosions
      ix. Inhalació de pols
      x. Projecció de partícules
      xi. Contactes amb subministraments públics
      xii. Electrocucions
      xiii. Soroll
   d. Riscos específics
      i. Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.
      ii. Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.
      iii. Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.
      iv. Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.
   e. Prevenció (P)
      i. Senyalització general de l'obra
      ii. Senyals acústiques en vehicles i maquinària
      iii. Topalls de desplaçament de vehicles, al costat de desnivells, excavacions, etc.
      iv. Regat de la zona de treball
      v. Extintors
   f. Protecció col·lectiva (PC)
      i. Senyalitzar o abalisar les zones de treball, evitant la deambulació de tercers (relacionat amb R5).
   g. Protecció individual (PI)
      i. Ús de casc
      ii. Ús de guants
      iii. Ús de calçat de protecció
      iv. Ús de mascaretes antipols
      v. Ulleres contra impactes i antipols
      vi. Ús de protectors auditius

4.15.3. PAVIMENTACIÓ

a) Ferm i paviment
   a. Operacions
      i. Reposició de paviment.
      ii. Transport de restes d'obra a l'abocador.
   b. Equip tècnic
      i. Estenedora d'asfalt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ii. Formigonera.
iii. Carretons.
iv. Eines manuals.

c. Identificació de riscos
i. Cremades per contacte amb líquids calents.
ii. Inflamació dels productes asfàltics.
iii. Atrapament per màquines.
iv. Atropellament per vehicles propis de l'obra o aliens.
v. Danys als ulls per projecció de partícules.
vi. Danys a les extremitats.
vii. Treball en zones humides.
viii. Cops al cap.
ix. Caigudes al mateix nivell.
x. Caigudes a diferent nivell.

d. Riscos específics
i. Cremades per contacte amb líquids calents.

e. Prevenció (P)
i. Presencia d'un especialista en les operacions d'aproximació i abocament de productes asfàltics.
ii. Tenir a l'abast extintors d'incendis en les operacions d'asfaltat.
iii. Entrenar als operaris en efectuar les feines amb risc d'atrapament amb un ordre preestablert i controlar l'acompliment del mateix.
iv. Utilització de senyals acústics en iniciar el moviment de les màquines mòbils.
v. Impedir la utilització de les màquines per persones no qualificades en aquesta feina.
vi. Mantenir l'ordre i la neteja a les zones de treball.
vii. Tanques a les zones amb risc de caiguda.
viii. Mantenir tots els pericons, pous de registre, etc... amb tapes col·locades, senyalitzades o abalisades.

f. Protecció col·lectiva (PC)
i. Senyalització o abalisament de la zona de treball.
ii. Utilització de senyals de trànsit adequades quan l'obra interfereixi en les zones de circulació rodada.

g. Protecció individual (PI)
i. Guants antitèrmics.
ii. Davantal impermeable.
iii. Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.
iv. Ulleres antiprojeccions.
v. Botes de seguretat.
vi. Guants contra agressions mecàniques.
vii. Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
viii. Casc de seguretat.
ix. Calçat antilliscant.

4.15.4. INSTAL·LACIÓ DE SERVEIS, CANALITZACIONS I RAMALS.

a) Demolició de paviments
a. Operacions
i. Demolició del paviment (asfàltic, formigó, panot...).
ii. Aixecament del paviment.
iii. Recollida i transport de runes a l'abocador.

b. Equip tècnic
i. Martell pneumàtic o hidràulic.
ii. Pala carregadora.
iii. Camió de transport

c. Identificació de riscos
i. Caigudes de personal al mateix nivell.
ii. Ambient polsegós.
iii. Projecció de partícules als ulls.
iv. Cops a mans i peus.
v. Projecció de partícules a tercers.
vi. Soroll.
vii. Vibracions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

viii. Atropellaments.
ix. Cops al cap.

d. Riscos específics
i. Projecció de partícules a tercers.

e. Prevenció (P)
i. Neteja de la zona de treball.
ii. Senyalització de trànsit a les zones de treball (limitació de velocitat, estrenyiment de la calçada, etc... quan es treballi a zones amb circulació rodada).
iii. Senyalització de trànsit a les zones de treball (limitació de velocitat, estrenyiment de la calçada, etc... quan es treballi a zones amb circulació rodada).
iv. Senyals acústiques per les màquines automòbils de l'obra.

f. Protecció col·lectiva (PC)
i. Senyalitzar o abalisar les zones de treball, evitant la deambulació de tercers (relacionat amb R5).

g. Protecció individual (PI)
i. Calçat antilliscant.
ii. Màscara buconasal.
iii. Ulleres de protecció mecànica.
iv. Guants de protecció mecànica.
v. Calçat amb puntera metàl·lica.
vi. Protector auditiu.
vii. Cinturó antivibratori.
viii. Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.
ix. Casc.

b) Excavació de rases

a. Operacions
i. Excavació de la rasa.
ii. Amuntegament de terres.

b. Equip tècnic
i. Retroexcavadora.
ii. Retroexcavadora mixta.
iii. Pala carregadora.
iv. Motobolquet.
v. Camió de transport.

c. Identificació de riscos
i. Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.
ii. Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.
iii. Caiguda a diferent nivell de persones.
iv. Caiguda al mateix nivell.
v. Caiguda de material o eines.
vi. Contusions amb eines.
vii. Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.
viii. Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.
ix. Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.
x. Ambient polsegós.
xi. Soroll.
xii. Vibracions.

d. Riscos específics
i. Esllavissaments de terreny per filtracions, sobrecàrregues, vibracions, etc.
ii. Risc d'electrocució i/o cremades per interferència amb línies elèctriques.
iii. Risc d'asfíxia per interferència amb conduccions de gas.
iv. Risc d'arrossegament per aigua per interferència amb conduccions de sanejament o d'aigua potable.

e. Prevenció (P)
i. Ús de senyal acústic quan un vehicle aturat es posi en marxa.
ii. Revisar periòdicament l'estat de la maquinària d'excavació i transport.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

iii. Els materials per reforç i entibament s'aplegaran en l'obra amb antelació suficient per tal que no interfereixin en el ritme de l'excavació, i perquè l'avanç de l'excavació sigui seguit amb la immediata col·locació dels mateixos.
iv. Es faran els apuntalaments necessaris i tant en l'apuntalament com en el desapuntalament es prendran les màximes precaucions.
v. Es sanejaran els fronts de treball sempre que existeixin blocs o zones inestables.
vi. Es verificarà l'estat del terreny abans d'iniciar-se el treball diari, i especialment després de pluges.
vii. Es revisarà diàriament l'estat dels apuntalaments i reforços.
viii. Les àrees de treball en les que l'avanç de l'excavació determini riscos de caiguda d'altura, s'acotaran degudament amb barana de 90 cm. d'alçada, sempre que es prevegi la circulació de persones o vehicles a les proximitats.
ix. Es mantindrà neta la zona de treball per evitar caigudes i relliscades.
x. Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents.
xi. Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents.
xii. Estudiar , prèviament a l'inici del treball, les repercussions amb canalitzacions de serveis existents.
xiii. Buidatge immediat de les aigües que es filtrin a les rases.

f. Protecció col·lectiva (PC)
i. Senyalització o abalisament de les zones de treball.
ii. Ubicació dels productes d'excavació en llocs que no interfereixin treballs, pas o circulació.
iii. No sobrepassar la càrrega màxima admesa en els camions de transport.
iv. Compliment de les normes de circulació.
v. Ús de la senyalització de trànsit quan l'obra interfereixi la circulació rodada.

g. Protecció individual (PI)
i. Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.
ii. Calçat antilliscant.
iii. Casc de seguretat per a tot el personal de l'obra, inclosos els visitants.
iv. Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
v. Guants de protecció mecànica.
vi. Botes d'aigua amb puntera metàl·lica.
vii. Màscara buconasal.
viii. Ulleres de protecció mecànica.
ix. Orelleres.
x. Cinturó antivibratori.

c) Col·locació de tubs i elements auxiliars
a. Operacions
i. Aplegament de tubs.
ii. Descàrrega dels tubs a la rasa.
iii. Col·locació dels tubs.
iv. Unió dels tubs per junta.
v. Unió dels tubs per soldadura elèctrica.
vi. Unió dels tubs per soldadura oxiacetilènica.

b. Equip tècnic
i. Grues.
ii. Equips de soldadura elèctrica.
iii. Equips de soldadura oxiacetilènica.
iv. Eines manuals.

c. Identificació de riscos
i. Caiguda de persones a diferent nivell.
ii. Caiguda de persones al mateix nivell.
iii. Ferides en extremitats.
iv. Desplomada de talls i/o talussos.
v. Cops per objectes.
vi. Trepitjades sobre material.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

vii. Treballs en ambients humits.
viii. Cremades i electrocucions degut a les soldadures.
ix. Caiguda o desplaçaments de materials durant les operacions de càrrega, descàrrega i col·locació de tubs i elements auxiliars.
x. Lesions en aixecar i desplaçar pesos manualment.
xi. Sobreesforços.
xii. Danys als ulls per radiacions de la soldadura elèctrica.
xiii. Sorolls.
xiv. Vibracions.
xv. Ambient polsegós.
xvi. Atropellaments i col·lisions deguts a maquinària.

d. Riscos específics
   i. No n'hi ha.
e. Prevenció (P)
   i. Protegir les vores de coronació de les rases amb baranes de 0,9 metres d'alçada, situades a una distància aproximada de 2 metres de la vora.
   ii. L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant una escala ancorada a la vora superior de la rasa. L'escala sobrepassarà en 1 metre d'alçada la vora de la rasa.
   iii. Mantenir neta la zona de treball.
   iv. S'apuntalaran les excavacions de rases d'alçada superior a 1,5 m. i totes aquelles d'alçada inferior en que les característiques del terreny així ho aconsellin.
   v. Prohibició de deambular per sobre dels serveis existents i situar-se sobre una superfície plana i estable.
   vi. Allunyar convenientment les ampolles d'acetilè del lloc de la soldadura.
   vii. Comprovar i reparar les fuites per evitar l'explosió a causa d'espurnes o flames.
   viii. Evitar completament la presència de materials combustibles en el lloc de tall.
   ix. Es disposarà d'extintor de CO2 a prop del lloc de la soldadura.
   x. Els tubs per les conduccions s'aplegaran en una superfície el més horitzontal possible, en un recinte delimitat per varis peus drets que impedeixin l'esllavissament dels tubs.
   xi. Impedir la presència de persones a l'àrea d'abast de la ploma de la grua.

f. Protecció col·lectiva (PC)
   i. Senyalització o abalisament de la zona de treball.
   ii. Situar senyals de trànsit quan l'obra interfereixi la circulació rodada.
g. Protecció individual (PI)
   i. Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
   ii. Guants de cuir.
   iii. Casc de seguretat.
   iv. Calçat antilliscant.
   v. Calçat impermeable.
   vi. Ulleres de protecció mecànica.
   vii. Davantal de cuir pel soldador i l'ajudant.
   viii. Guants de protecció antitèrmica i dielèctrics.
   ix. Faixa lumbar.
   x. Faixa lumbar.
   xi. Pantalla de protecció contra raigs UV
   xii. Protector auditiu.
   xiii. Cinturó antivibratori.
   xiv. Màscara buconasal.
   xv. Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.

d) Reblert o compactació
   a. Operacions
      i. Reblert amb sauló o sorra i terra.
      ii. Compactació del terreny.
      iii. Transport de les terres sobrants a l'abocador.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

b. Equip tècnic
    i. Autotrabuc.
    ii. Compactadora.
    iii. Camions.
    iv. Pales carregadores.
    v. Piconadora de granota.
    vi. Eines manuals.
c. Identificació de riscos
    i. Atropellament de persones per maquinària.
    ii. Atrapaments de persones per material de reblert.
    iii. Bolc de maquinària pesada.
    iv. Caigudes al mateix nivell.
    v. Sorolls.
    vi. Vibracions.
    vii. Ambient polsegós.
    viii. Danys a les extremitats.
    ix. Cops al cap.
d. Riscos específics
    i. Atrapaments de persones per material de reblert.
e. Prevenció (P)
    i. Impedir la presència o la deambulació de persones a les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines.
    ii. Ús de senyals acústics quan les màquines es posin en moviment.
    iii. Impedir la presència de terceres persones a les zones on s'hagi de reblir.
    iv. No ultrapassar els límits marcats pel fabricant de la maquinària mòbil d'obra per evitar la seva bolcada.
    v. Mantenir neta la zona de treball.
    vi. Regar la zona de treball per tal d'evitar al màxim la formació de pols.
f. Protecció col·lectiva (PC)
    i. Senyalització o abalisament de la zona de treball.
    ii. Compliment de les normes de circulació.
    iii. Col·locació de senyals de trànsit quan l'obra interfereix amb zones de circulació rodada.
g. Protecció individual (PI)
    i. Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.
    ii. Calçat antilliscant.
    iii. Orelleres o taps per les orelles.
    iv. Cinturó antivibratori.
    v. Màscara buconasal.
    vi. Guants de cuir.
    vii. Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
    viii. Casc de seguretat.

e) Ferm i paviment
    a. Operacions
        i. Reposició de paviment.
        ii. Transport de restes d'obra a l'abocador.
    b. Equip tècnic
        i. Estenedora d'asfalt.
        ii. Formigonera.
        iii. Carretons.
        iv. Eines manuals.
    c. Identificació de riscos
        i. Cremades per contacte amb líquids calents.
        ii. Inflamació dels productes asfàltics.
        iii. Atrapament per màquines.
        iv. Atropellament per vehicles propis de l'obra o aliens.
        v. Danys als ulls per projecció de partícules.
        vi. Danys a les extremitats.
        vii. Treball en zones humides.
        viii. Cops al cap.
        ix. Caigudes al mateix nivell.
        x. Caigudes a diferent nivell.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d. Riscos específics
    i. Cremades per contacte amb líquids calents.
e. Prevenció (P)
    i. Presencia d'un especialista en les operacions d'aproximació i abocament de productes asfàltics.
    ii. Tenir a l'abast extintors d'incendis en les operacions d'asfaltat.
    iii. Entrenar als operaris en efectuar les feines amb risc d'atrapament amb un ordre preestablert i controlar l'acompliment del mateix.
    iv. Utilització de senyals acústics en iniciar el moviment de les màquines mòbils.
    v. Impedir la utilització de les màquines per persones no qualificades en aquesta feina.
    vi. Mantenir l'ordre i la neteja a les zones de treball.
    vii. Tanques a les zones amb risc de caiguda.
    viii. Mantenir tots els pericons, pous de registre, etc... amb tapes col·locades, senyalitzades o abalisades.
f. Protecció col·lectiva (PC)
    i. Senyalització o abalisament de la zona de treball.
    ii. Utilització de senyals de trànsit adequades quan l'obra interfereixi en les zones de circulació rodada.
g. Protecció individual (PI)
    i. Guants antitèrmics.
    ii. Davantal impermeable.
    iii. Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.
    iv. Ulleres antiprojeccions.
    v. Botes de seguretat.
    vi. Guants contra agressions mecàniques.
    vii. Botes impermeables a l'aigua i a la humitat.
    viii. Casc de seguretat.
    ix. Calçat antilliscant.

f) Manteniment

a. Operacions

Per a la conservació de les canalitzacions es realitzen reparacions o substitucions de trams que impliquen les mateixes operacions i equips tècnics descrits en totes les fases anteriors.

    i. Tall oxiacetilènic per canviar trams de conduccions.
    ii. Baixada a pericons.
b. Equip tècnic
    i. Escales.
    ii. Equips de soldadura oxiacetilènica.
c. Identificació de riscos
    i. Caigudes a diferent nivell.
    ii. Caigudes al mateix nivell.
    iii. Inhalació de gasos.
    iv. Incendi.
    v. Explosió.
    vi. Cremades.
    vii. Cops al cap.
    viii. Danys a les extremitats.
    ix. Atropellaments per vehicles propis de l'obra o aliens.
d. Riscos específics
    i. Inhalació de gasos.
    ii. Incendi.
    iii. Explosió.
e. Prevenció (P)
    i. Proveir de ventilació forçada en cas de treballs dins de recintes tancats.
    ii. Allunyar convenientment les ampolles d'acetilè i oxigen del lloc de tall.
    iii. Evitar completament la presència de material combustible i comburent en el lloc de tall.
    iv. Es disposarà d'extintor de CO2 a prop del lloc de tall.
    v. Comprovar i reparar les fuites per evitar l'explosió a causa d'espurnes o de flames.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

f. Protecció col·lectiva (PC)
    i. Senyalització o abalisament de la zona de treball.
g. Protecció individual (PI)
    i. Llanterna de seguretat
    ii. Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1,5 m.
    iii. Calçat antilliscant.
    iv. Equip detector de gasos.
    v. Davantal de seguretat.
    vi. Pantalla de protecció contra raigs UV.
    vii. Casc de seguretat.
    viii. Guants de cuir.
    ix. Calçat de seguretat amb puntera metàl·lica.
    x. Jaquetes reflectants per a treballadors en vies amb trànsit o propers a maquinària mòbil.

4.15.5. INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT PÚBLIC

a) Muntatge de línies aèries
    a. Operacions
        i. Càrrega, assegurament i transport d'elements.
        ii. Descàrrega i distribució a l'obra.
        iii. Hissat de suports.
        iv. Estesa de cables.
        v. Tensat de cables.
        vi. Muntatge de ferratges.
        vii. Muntatge d'aïllants, cadenes i accessoris.
        viii. Connexió.
    b. Equip tècnic
        i. Mitjans auxiliars de càrrega, descàrrega i distribució (grues, carretons elevadors).
        ii. Dispositius de subjecció.
        iii. Vehicles de transport.
        iv. Mitjans auxiliars per l'hissat i estesa de cables.
        v. Dispositius de tensat de cables.
        vi. Bastides o plataformes.
        vii. Escales.
        viii. Equips de soldadura amb gasos.
        ix. Equips de soldadura elèctrica.
        x. Eines manuals.
        xi. Quadres provisionals d'obres amb protecció magnetotèrmica i diferencial.
    c. Identificació de riscos
        i. Caiguda d'objectes o càrregues.
        ii. Caigudes de persones a diferent nivell.
        iii. Caigudes de persones al mateix nivell.
        iv. Projecció de partícules als ulls.
        v. Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres).
        vi. Talls a les mans manipulant cables (tallant o pelant).
        vii. Danys a les extremitats.
        viii. Sobreesforços.
        ix. Cops contra objectes.
        x. Atrapament per objectes o maquines.
        xi. Cremades.
        xii. Electrocucions.
        xiii. Atropellament per vehicles.
        xiv. Ambient polsegós.
        xv. Bolc de la grua.
    d. Riscos específics
        i. No n'hi ha.
    e. Prevenció (P)
        i. Impedir el pas sota llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes.
        ii. Col·locar xarxes de seguretat.
        iii. El terra de les plataformes i bastides sense forats o escletxes que permetin la caiguda d'eines o altres objectes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

iv. Bastides amb entornpeus.
v. Impedir el pas en les àrees d'abast de les plomes de la grua.
vi. Comprovar l'estrop de les càrregues.
vii. Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació.
viii. Bastides amb baranes i ben afermades.
ix. Escales ben afermades.
x. Ordre i neteja de la zona de treball.
xi. Efectuar les operacions amb un ordre preestablert amb l'objectiu d'evitar cops i ensopegades.
xii. Abalisament de les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines.
xiii. Utilitzar sistemes antiatrapament.
xiv. Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitat posades en càrrega inadvertides.
xv. Utilitzar senyals acústics als equips de moviments de material per evitar atrapaments.
xvi. Estacionament i apuntalament acurats per la grua.

f. Protecció col·lectiva (PC)
i. Senyalització o abalisament de les zones de treball.
ii. Compliment de les normes de circulació.

g. Protecció individual (PI)
i. Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1,5 m.
ii. Calçat antilliscant.
iii. Ulleres de protecció mecànica.
iv. Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
v. Guants de protecció mecànica.
vi. Calçat amb puntera metàl·lica.
vii. Faixa lumbar.
viii. Casc.
ix. Guants antitèrmics.
x. Guants aïllants.
xi. Perxes detectores de tensió.
xii. Màscares buconasals.

b) Muntatge de línies soterrades

a. Operacions
i. Excavació de rases.
ii. Càrrega, assegurament i transport de bobines.
iii. Descàrrega a l'obra.
iv. Estesa de cables.
v. Acabaments.
vi. Unions.
vii. Connexions.
viii. Tallat i pelat de cables.

b. Equip tècnic
i. Dispositius o màquines d'excavació.
ii. Mitjans auxiliars de càrrega i descàrrega.
iii. Dispositius de subjecció.
iv. Vehicles de transport.
v. Equips de soldadura.
vi. Equips per acabaments, unions i connexions.
vii. Sistemes per a la protecció de les línies soterrades de tensió mitjana o alta.
viii. Eines manuals.
ix. Quadres provisionals d'obres amb protecció magnetotèrmica i diferencial.

c. Identificació de riscos
i. Atrapament per esllavissament de terres.
ii. Caiguda d'objectes o càrregues.
iii. Caiguda de persones a diferent nivell.
iv. Caigudes de persones al mateix nivell.
v. Projecció de partícules als ulls.
vi. Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres).
vii. Talls a les mans manipulant cables (tallant o pelant).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

viii. Danys a les extremitats.
ix. Sobreesforços.
x. Cops contra objectes.
xi. Atrapament per objectes o màquines.
xii. Cremades.
xiii. Electrocucions.
xiv. Atropellament per vehicles.
xv. Ambient polsegós.
xvi. Bolc de la grua.

d. Riscos específics
i. No n'hi ha.

e. Prevenció (P)
i. Estrebar les rases de més de 1,6 m. de fondària o de menys si el terreny està poc compactat.
ii. Impedir el pas en les àrees d'abast de les plomes de la grua.
iii. Comprovar l'estrop de les càrregues.
iv. Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació.
v. Senyalitzar els punts amb diferències de nivell.
vi. Utilitzar escales per accedir a rases de més de 1,6 m. de fondària.
vii. Ordre i neteja de la zona de treball.
viii. Efectuar les operacions amb un ordre preestablert amb l'objectiu d'evitar cops i ensopegades.
ix. Abalisament de les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines.
x. Utilitzar sistemes antiatrapament.
xi. Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitat posades en càrrega inadvertides.
xii. Utilitzar senyals acústics als equips de moviments de material per evitar atrapaments.
xiii. Estacionament i apuntalament acurats per la grua.

f. Protecció col·lectiva (PC)
i. Senyalització o abalisament de les zones de treball.
ii. Compliment de les normes de circulació.

g. Protecció individual (PI)
i. Casc.
ii. Calçat antilliscant
iii. Ulleres de protecció mecànica.
iv. Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
v. Guants de protecció mecànica.
vi. Calçat amb puntera metàl·lica.
vii. Faixa lumbar.
viii. Casc.
ix. Guants antitèrmics.
x. Guants aïllants.
xi. Perxes detectores de tensió.
xii. Màscares buconasals.

c) Instal·lacions d'enllaç

a. Operacions
i. Càrrega, assegurament i transport d'elements.
ii. Descàrrega i distribució a l'obra.
iii. Muntatge d'estructures i suports metàl·lics.
iv. Muntatge de barres col·lectores.
v. Connexió.
vi. Unions.
vii. Acabaments.
viii. Estesa de cables sota canalitzacions.
ix. Fixació d'aparells a les parets o estructures.

b. Equip tècnic
i. Mitjans auxiliars de càrrega, descàrrega i distribució (grues, carretons elevadors).
ii. Dispositius de subjecció.
iii. Vehicles de transport.
iv. Bastides o plataformes.
v. Escales.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

vi. Equips de soldadura elèctrica.
vii. Equips de soldadura amb gasos.
viii. Eines manuals.
ix. Eines aïllants.
x. Comprovadors de tensió i làmpades de proves.

c. Identificació de riscos
i. Caiguda d'objectes o càrregues.
ii. Caigudes de persones a diferent nivell.
iii. Caigudes de persones al mateix nivell.
iv. Projecció de partícules als ulls.
v. Danys als ulls per arc elèctric (soldadura o d'altres).
vi. Danys a les extremitats.
vii. Sobreesforços.
viii. Cops contra objectes.
ix. Atrapament per objectes o màquines.
x. Cremades.
xi. Electrocucions.
xii. Atropellament per vehicles.
xiii. Ambient polsegós.
xiv. Bolc de la grua.

d. Riscos específics
i. Riscos específics

e. Prevenció (P)
i. Impedir el pas sota llocs on hi hagi risc de caiguda d'objectes.
ii. Col·locar xarxes de seguretat.
iii. El terra de les plataformes i bastides sense forats o escletxes que permetin la caiguda d'eines o altres objectes.
iv. Bastides amb entornpeus.
v. Impedir el pas en les àrees d'abast de les plomes de la grua.
vi. Comprovar l'estrop de les càrregues.
vii. Comprovar l'estat de ganxos, cables, grillons o qualsevol altre mitjà auxiliar d'elevació.
viii. Bastides amb baranes i ben afermades.
ix. Escales ben afermades.
x. Ordre i neteja de la zona de treball.
xi. Efectuar les operacions amb un ordre preestablert amb l'objectiu d'evitar cops i ensopegades.
xii. Abalisament de les zones d'abast de les parts mòbils de les màquines.
xiii. Utilitzar sistemes antiatrapament.
xiv. Utilitzar sistemes de bloqueig de les connexions amb la senyalització corresponent per evitar posades en càrrega inadvertida.
xv. Utilitzar senyals acústics als equips de moviments de material per evitar atrapaments.
xvi. Estacionament i apuntalament acurats per la grua.

f. Protecció col·lectiva (PC)
i. Senyalització o abalisament de les zones de treball.
ii. Compliment de les normes de circulació.

g. Protecció individual (PI)
i. Casc.
ii. Arnès de seguretat subjecte a estructures estables que permeti una caiguda màxima de 1,5 m.
iii. Calçat antilliscant.
iv. Ulleres de protecció mecànica.
v. Pantalla de protecció contra raigs UV pel soldador i l'ajudant.
vi. Guants de protecció mecànica.
vii. Calçat amb puntera metàl·lica.
viii. Faixa lumbar.
ix. Casc.
x. Guants antitèrmics.
xi. Guants aïllants.
xii. Perxes de detecció.
xiii. Màscares buconasals.

4.15.6. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I VERTICAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a) Senyalització horitzontal i vertical
    a. Operacions
        i. Col·locació de senyalització vertical
        ii. Pintat de senyalització horitzontal
    b. Equip tècnic
        i. Camió formigonera
        ii. Pintabandes
        iii. Eines manuals.
        iv. Eines aïllants.
        v. Dispositius de subjecció.
        vi. Vehicles de transport.
    c. Identificació de riscos
        i. Atropellaments o caigudes des de la màquina
        ii. Bolcada de vehicles i màquines
        iii. Topades amb altres vehicles
        iv. Cremades o atrapades
        v. Projecció de partícules
        vi. Soroll i vibracions
        vii. Inhalació de gasos
        viii. Sobreesforços
    d. Riscos específics
        i. Riscos específics
    e. Prevenció (P)
        i. Senyalització general de l'obra, amb regulació especial del trànsit
        ii. Senyals acústiques en vehicles i maquinària
        iii. Utilització d'escales en cas necessari
        iv. Extintors
    f. Protecció col·lectiva (PC)
        i. Senyalització o abalisament de les zones de treball.
        ii. Compliment de les normes de circulació.
    g. Protecció individual (PI)
        i. Ús de casc
        ii. Ús de guants
        iii. Ús de calçat de protecció
        iv. Ús de mascaretes filtrants
        v. Ulleres contra impactes i antipols

5. REQUERIMENTS MÍNIMS SEGURETAT I SALUT PREVI INICI OBRA

Prèviament a l'inici de les obres s'haurà de disposar de tota la documentació (exclusivament per als treballadors que intervindran a l'obra) legalment exigida pel director d'obra i el coordinador de seguretat i salut, així com la que exigeixi la normativa vigent. La diputació de Barcelona exigeix que prèviament a l'inici de les obres s'hagi de tenir tramitada la següent gestió documental:

- TC2
- Avaluació de riscos laborals
- Entrega de EPIs
- Formació (mínima de 8 hores)
- Reconeixement mèdic
- Assignació de Recurs Preventiu (amb formació mínima de 60 h)
- Títols de les formacions amb data, nombre d'hores i programari
- Servei assignat de Prevenció (Mutua)
- Assignació de persona responsable en matèria de seguretat de l'empresa
- Declaració amb el nombre de treballadors de l'empresa
- Declaració de l'empresa conforme farà servir els lavabos dels restaurants i bars de la zona de treball per els treballadors
- ITV dels vehicles que estinguin a la zona d'obres
- Obertura de Centre de Treball. Per obrir centre de treball, s'haurà de recollir l'Avís Previ a la Diputació de Barcelona, que és la que gestiona aquest document.
- Copia Avís Previ
- Llibre d'incidències
- Llibre de subcontractacions (en el cas de que hagi)
- Llibre de visites
- Full d'hospitals mes propers a la zona de treball

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Full amb els telèfons d'emergència
- Full amb la programació de les obres (començament i finalització)

Mentre que les gestions tècniques imprescindibles siguin com a mínim:

- Extintor tipus CO2 amb la respectiva etiqueta de revisió i en dia amb la revisió
- Farmaciola
- EPIs de recanvi (guants, cascos, armilles, etc)
- Tots els treballadors, sense cap excepció, amb armilles reflectants en bones condicions
- Cons per possibles talls de carril
- Senyalització vertical provisional, amb bones condicions (mínim de 3 per sentit de carretera)
- Aigua potable i gratuïta a tots els treballadors
- Dipòsits de combustible homologats (no serveixen els que son de plàstic, han de ser d'alumini tipus els de color verd, amb boca de respir)
- Tota la maquinaria ha d'estar homologada i amb el respectiu segell de la comunitat europea, amb el qual, garanteix els elements de seguretat
- Es prohibeix de forma absoluta, la ingestió de begudes alcohòliques durant la jornada de treball, inclòs els descansos de menjars
- Amb climatologia adversa, s'aturarà l'obra per motius d'accidents a les vies. Climatologia adversa s'entén per pluges, boires o similars.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

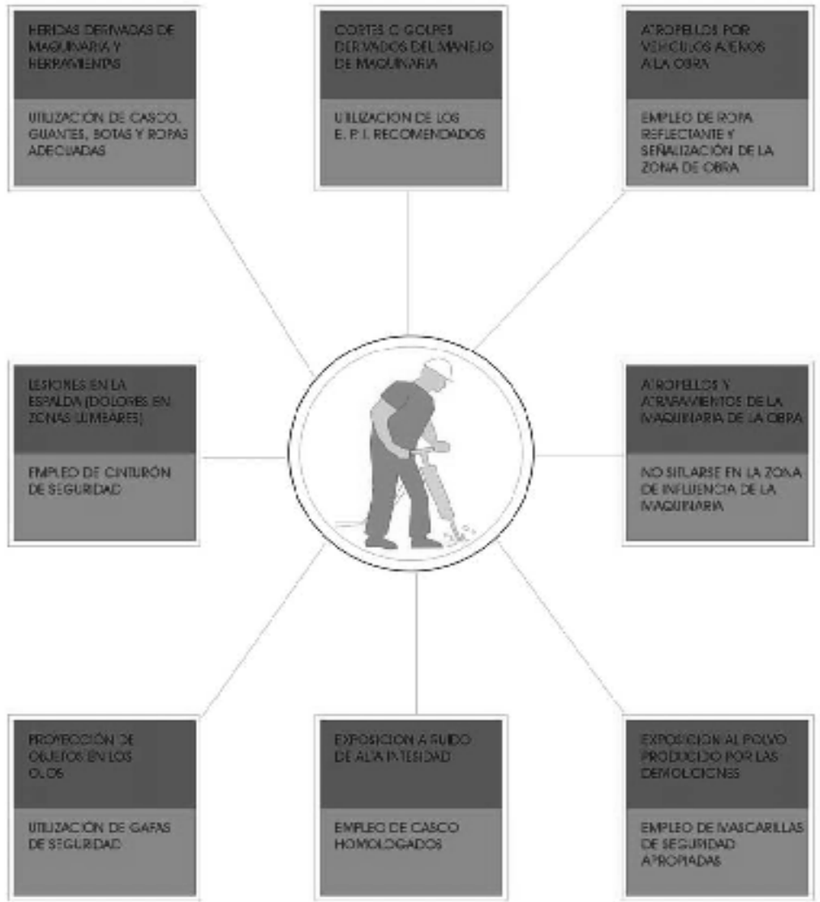
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

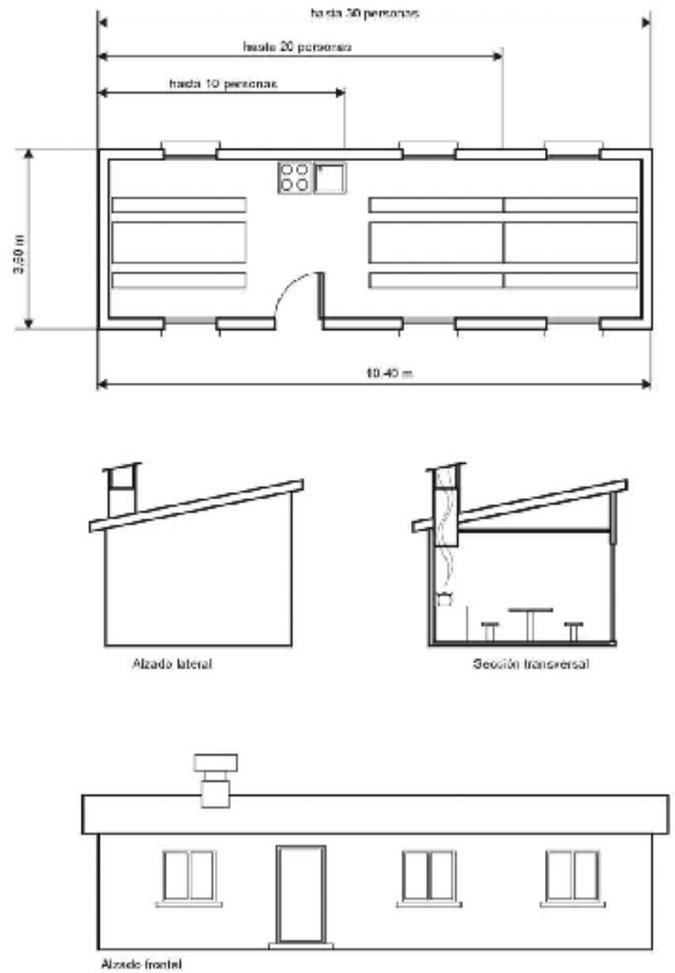
SEGURIDAD Y SALUD

RIESGOS MAS FRECUENTES



SEGURIDAD Y SALUD

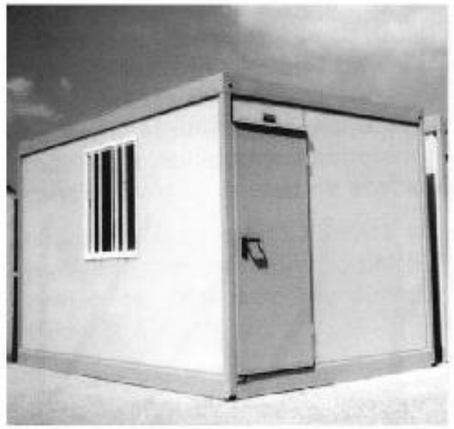
CASETA COMEDOR TIPO HASTA 30 PERSONAS



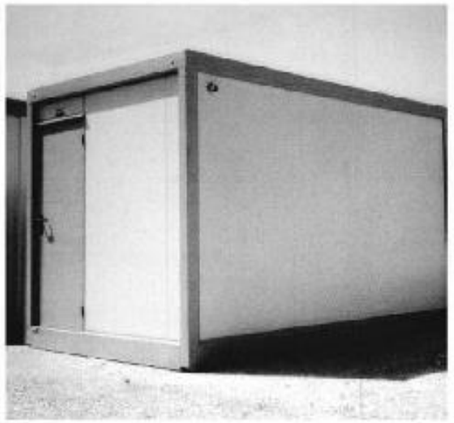
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR



MONOBLOC VESTUARIO AISLADO



MONOBLOC SANITARIO AISLADO





ARMARIOS PARA VESTUARIOS (MÚLTIPLES COMBINACIONES)

SEGURIDAD Y SALUD

MANEJO DE CARGAS





¡NO!



¡SÍ!

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

EJEMPLOS



DEMOLICIÓN MECÁNICA A CIELO ABIERTO



DEMOLICIÓN MECÁNICA EN ZANJA

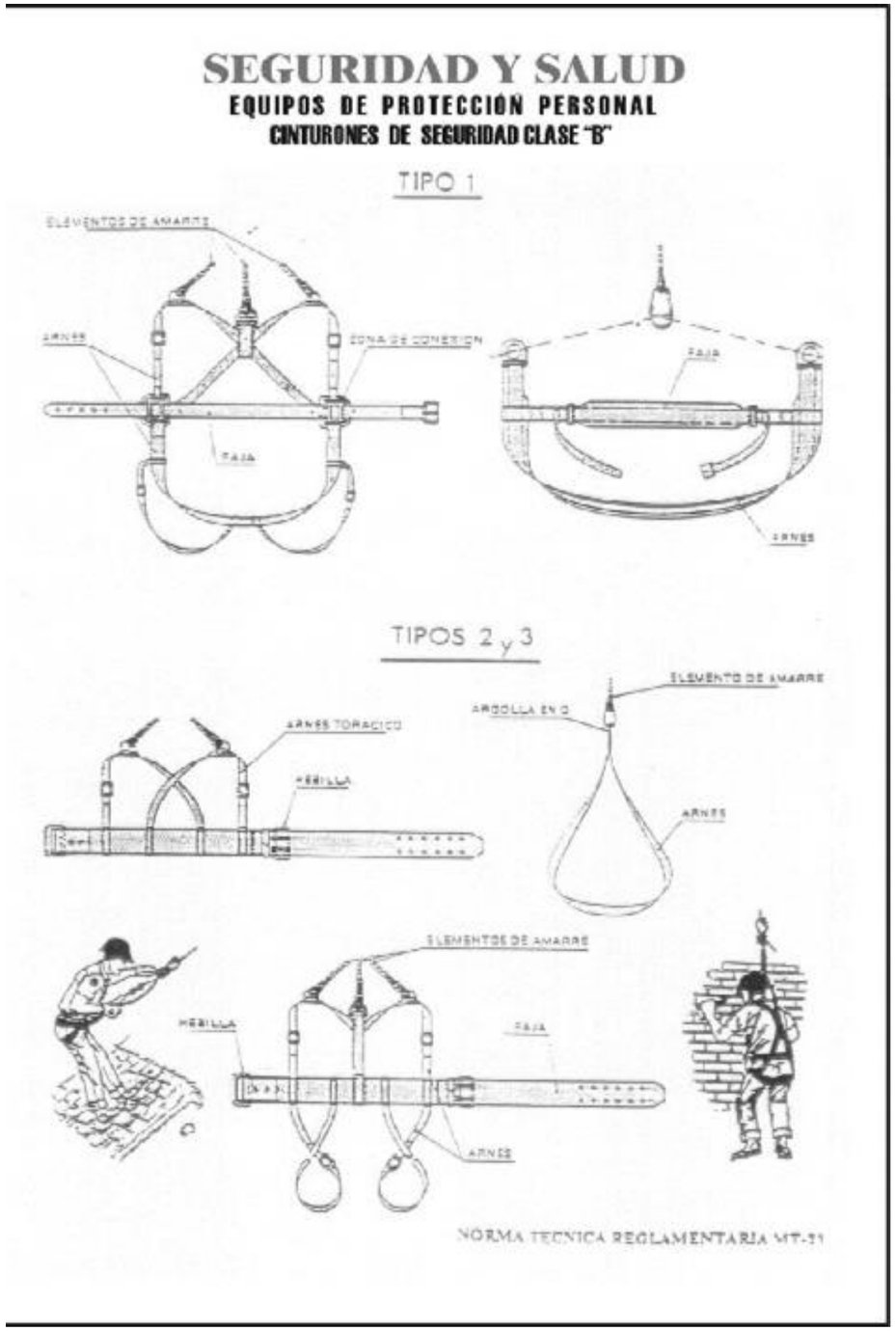
SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
PROTECCIONES DE CABEZA. MANOS Y PIES



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

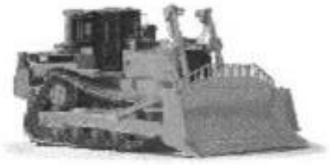
MAQUINARIA DE OBRAS MOVIMIENTO DE TIERRAS



RETROEXCAVADORA



PALA CARGADORA



BULLDOZER



EXCAVADORA MIXTA

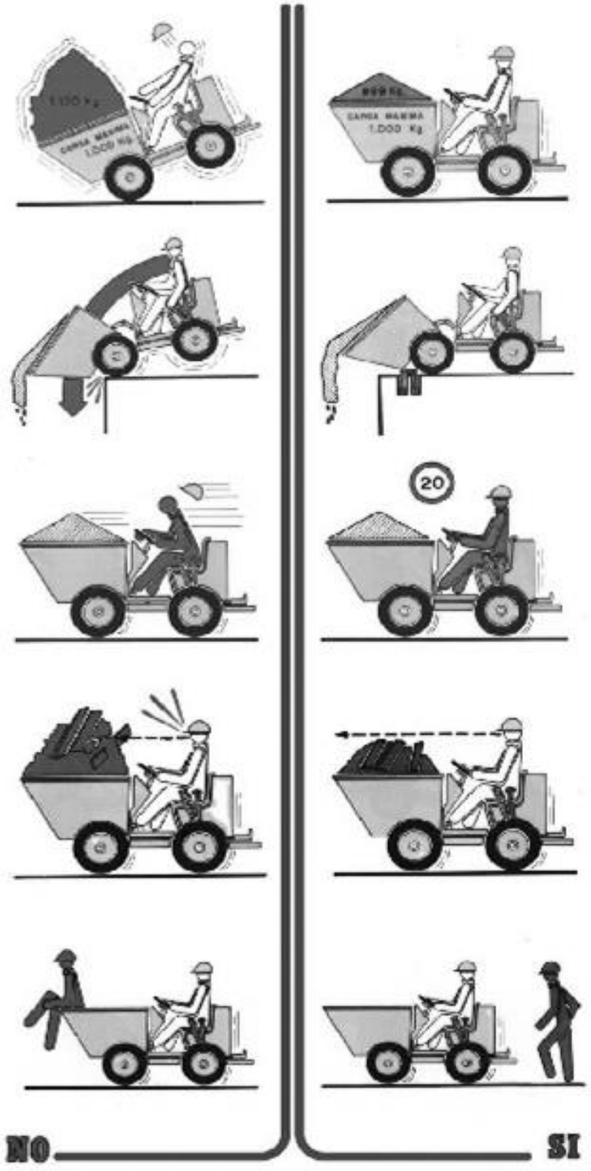


MOTONIVELADORA

RIESGOS MAS FRECUENTES	MEDIDAS CORRECTORAS
Atropellos o atrapamientos Vuelcos y deslizamientos de la maquina Maquinas en marcha fuera de control Caidas por pendientes Choques con otros vehículos Contacto con lineas eléctricas aéreas o enterradas Ruido y vibraciones Interferencias con infraestructuras urbanas Quemaduras, golpes o Caídas de objetos o personas	- Perfecto conocimiento de la maquinaria a utilizar - Correcto uso y mantenimiento de la maquina - Se prohibe el acceso a personas no autorizadas - Se prohibe levantar o transportar personal - Uso de los E.P.I. Recomendables - Se prohibe el acceso a la zona de influencia de la maquina mientras este trabajando - Se colocarán banderolas para impedir el contacto con lineas electricas aereas.

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS DUMPER (NORMAS)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
MAQUINARIA PARA COMPACTACION



RODILLO TANDEM



RODILLO VIBRADORES DOBLES Y MONODIRECCIONABLES



PISÓN VIBRADOR



BANDEJA REVERSIBLE MONODIRECCIONABLES

SEGURIDAD Y SALUD

MAQUINARIA DE OBRAS
MAQUINARIA DE CORTE



CORTADORA JUNTA DE DILATACIÓN



CORTADORA DE MATERIALES "DAKAR"



TRONZADORA DE MADERA



SIERRA CIRCULAR

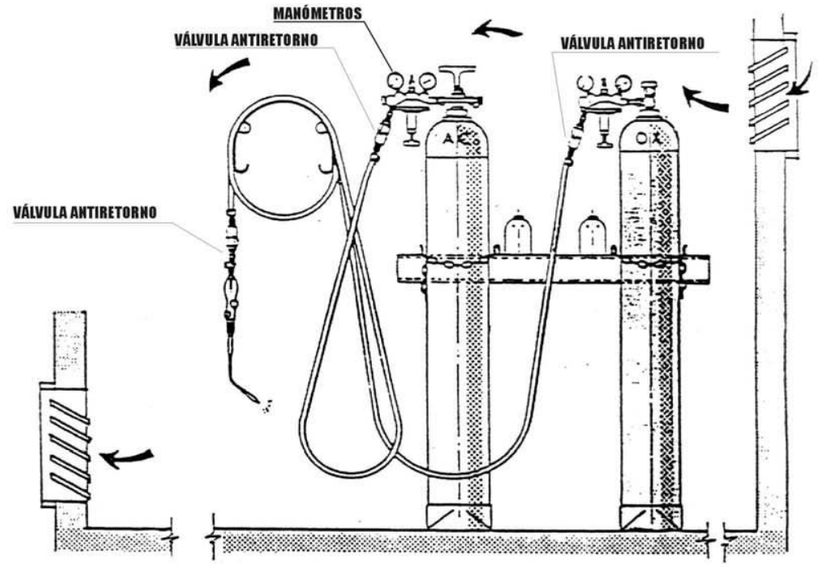


AMOLADORA ANGULAR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

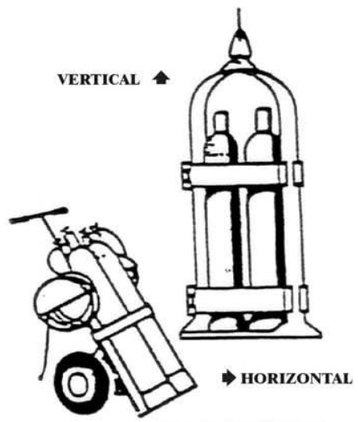
GRUPO OXICORTE CON VÁLVULA ANTIRRETORNO



INSTALACIÓN DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO



ALMACÉN

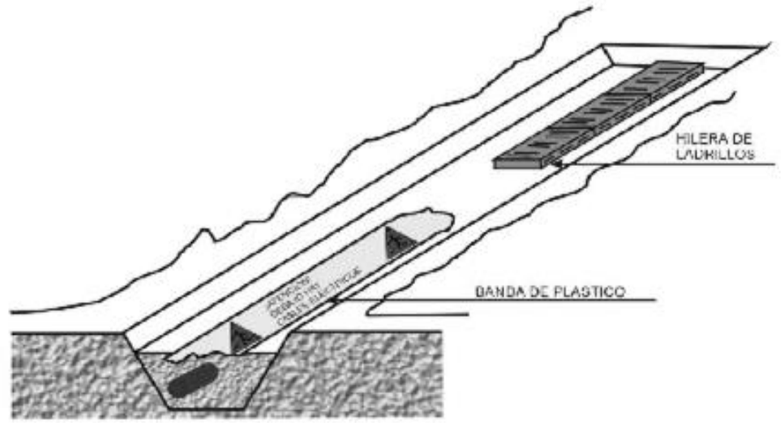


TRANSPORTE

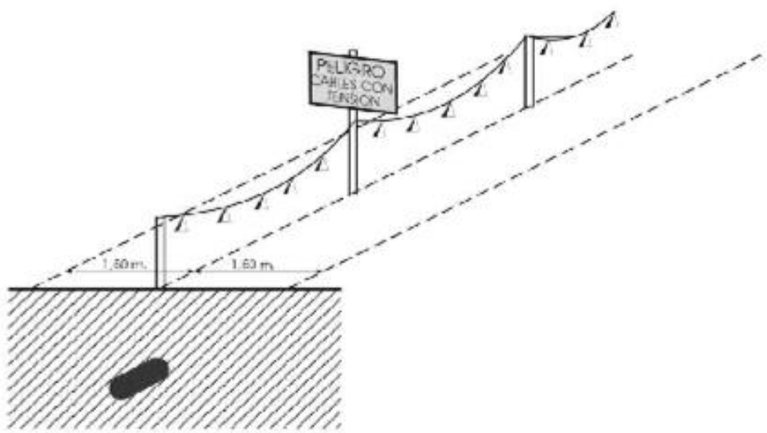
SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS PREVIOS SEÑALIZACION DE CONDUCCION ELECTRICA

FORMAS MAS USUALES DE SEÑALIZACIÓN INTERIOR Y PROTECCIÓN EMPLEADAS EN CONDUCCIONES ELÉCTRICAS



SEÑALIZACIÓN EXTERIOR DE CONDUCCIONES DE ELECTRICIDAD Y DISTANCIAS PARA ÁREAS DE SEGURIDAD



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

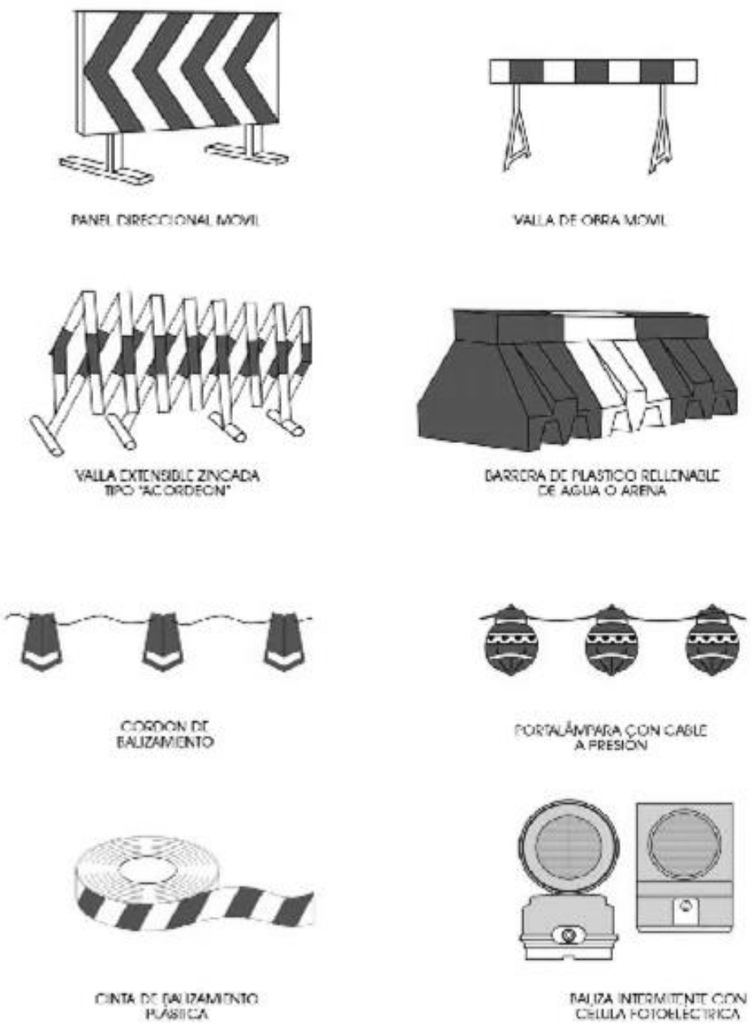
SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE REGLAMENTACION Y PRIORIDAD



SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALIZACIÓN DE OBRA



TB-6
CONOS DE DIVERSAS ALTURAS



BALIZA INTERMITENTE CON CELULA FOTOELECTRICA



CINTA DE BALIZAMIENTO PLÁSTICA



CINTA DE SEÑALIZAR SUELO (MARCA VIAL PROVISIONAL)



CINTAS DE BALIZAMIENTO (VARIOS COLORES)



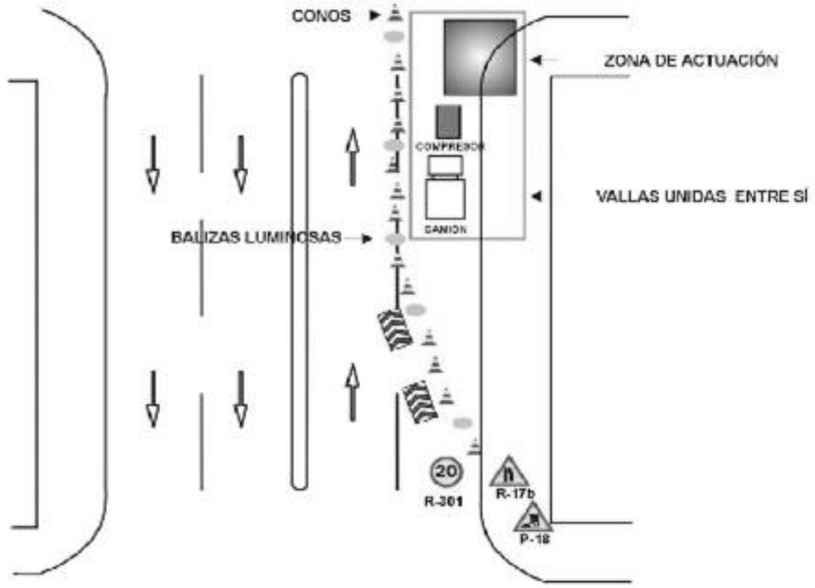
SEÑAL DE PELIGRO OBRAS LUMINOSA



TB 1.4
BASTIDOR MOVIL)

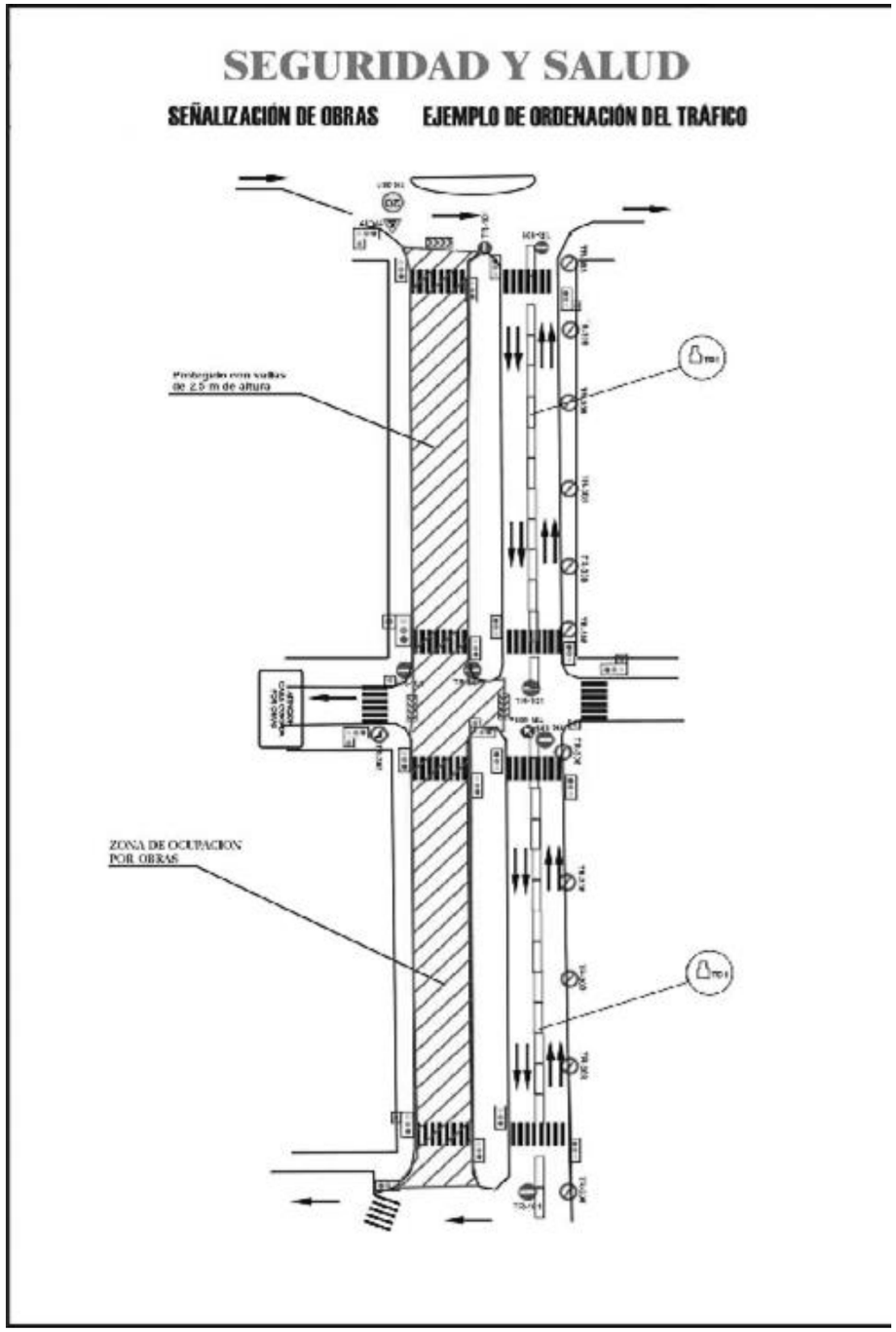
SEGURIDAD Y SALUD

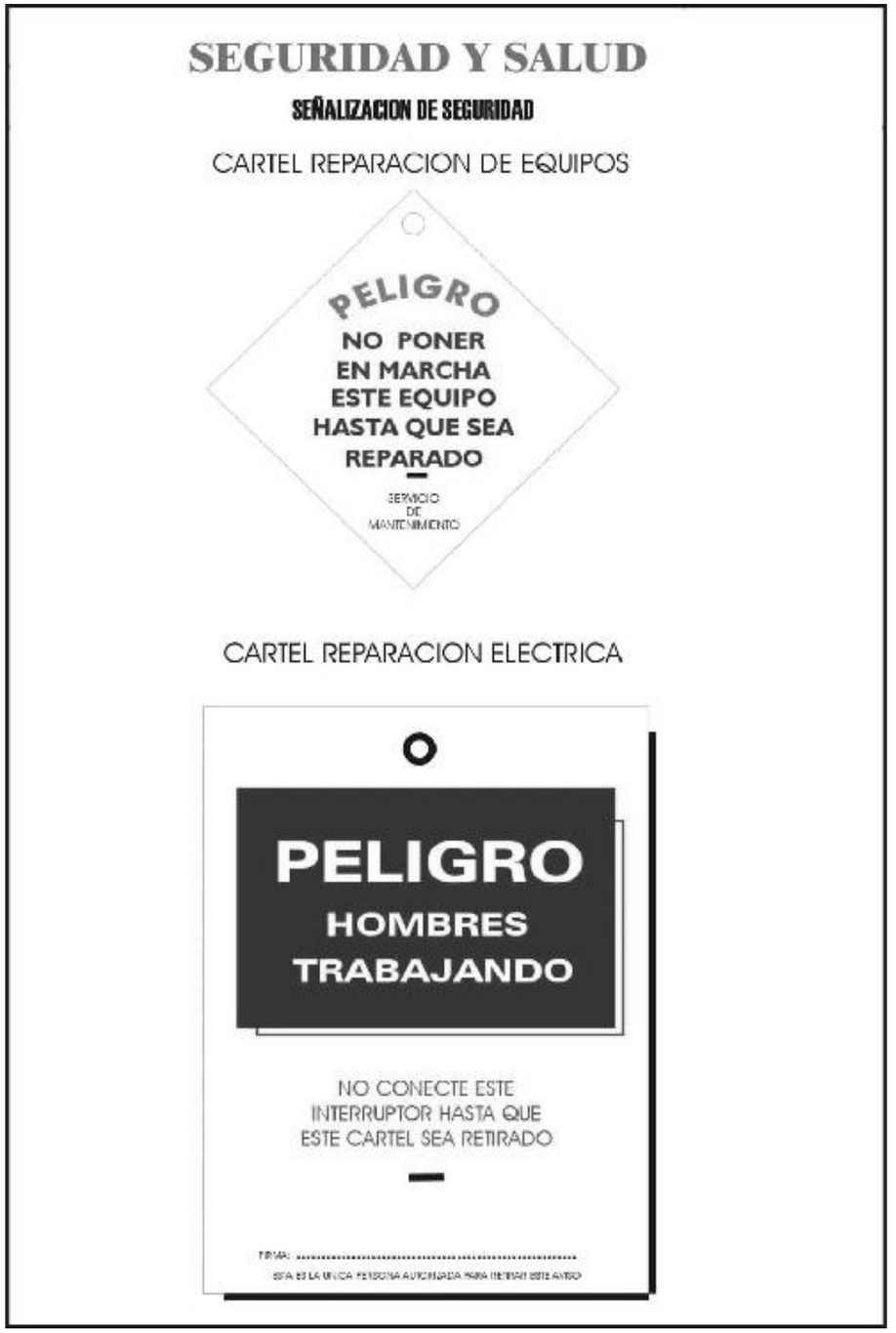
SEÑALIZACIÓN DE OBRAS VÍA URBANA EN CARRIL LATERAL



ACTUACIONES:
1ª- BALIZAR CON CONOS
2ª- COLOCACIÓN DE SEÑALES VISUALES
3ª- COLOCACIÓN DE BALIZAS LUMINOSAS
4ª- CERRAR CON VALLAS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

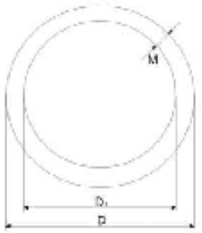




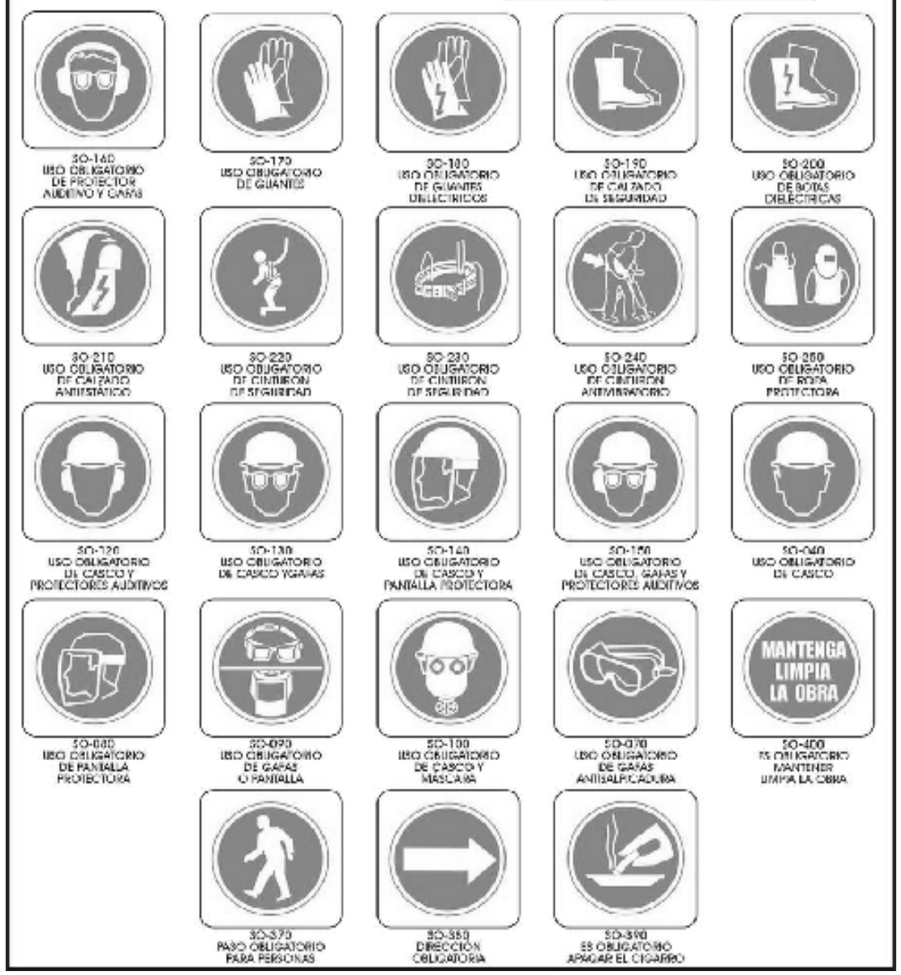
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

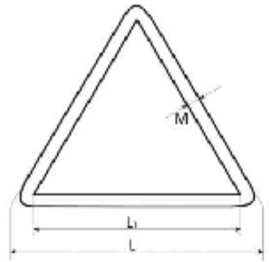


DIMENSIONES EN mm.		
D	D1	M
841	757	42
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



SEGURIDAD Y SALUD

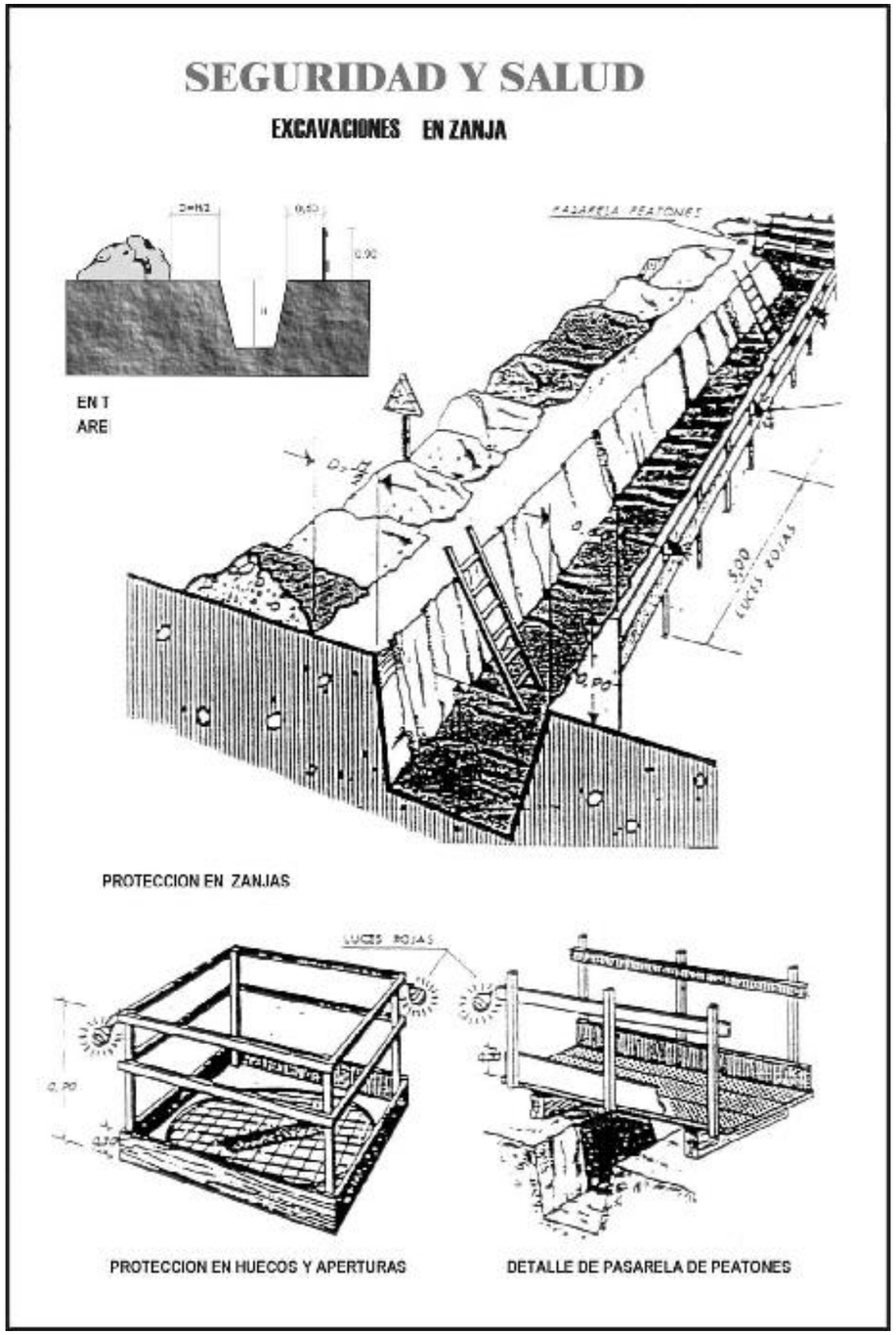
SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO

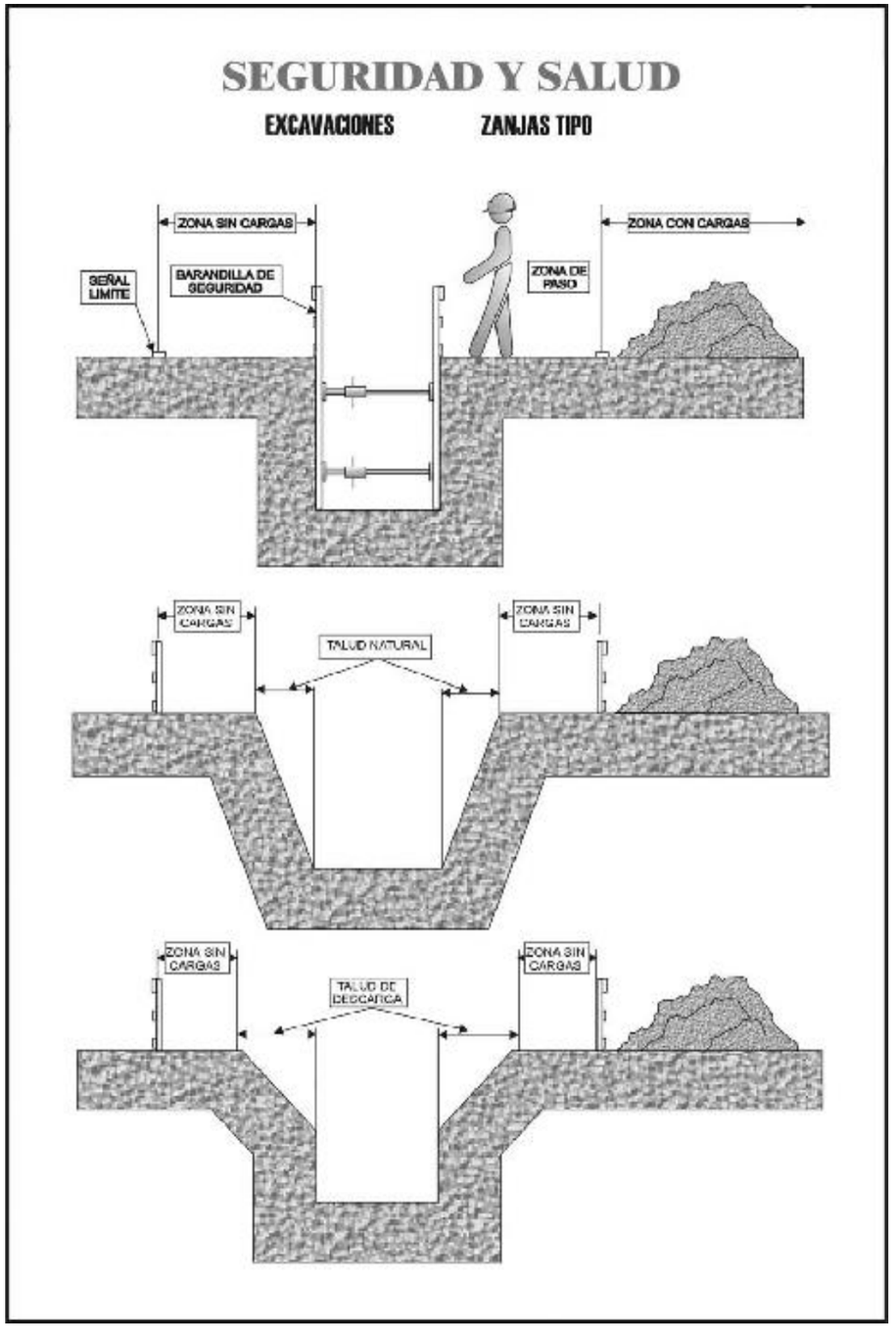


DIMENSIONES EN mm.		
L	L1	M
841	695	42
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

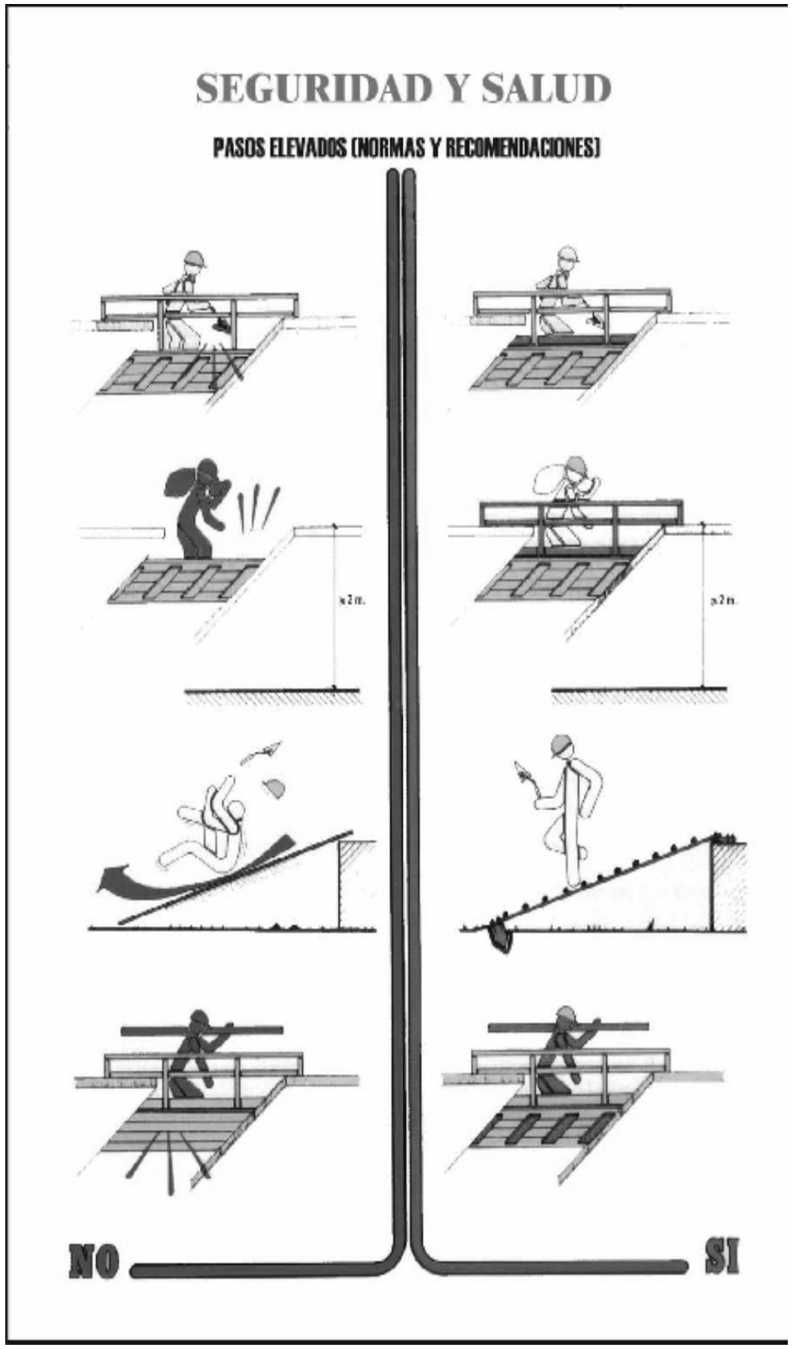


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

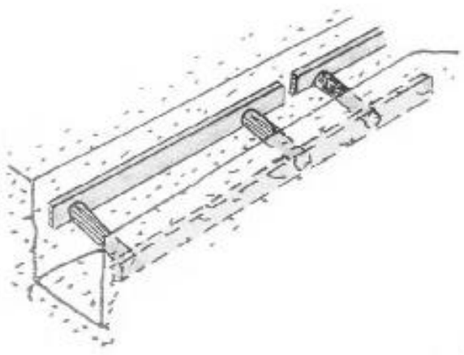




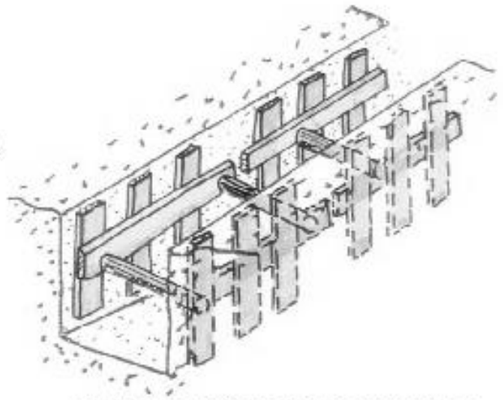
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

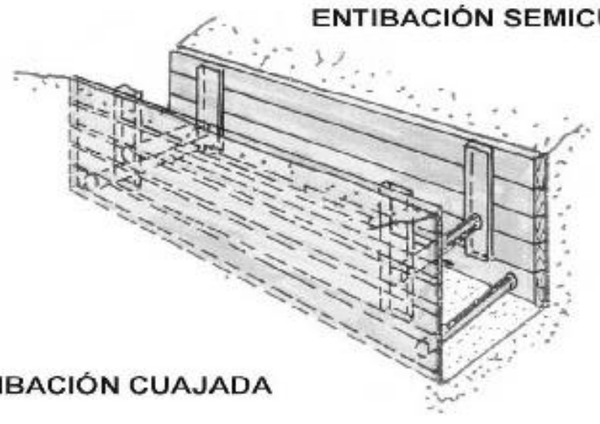
TIPOS DE ENTIBACIÓN



ENTIBACIÓN LIGERA



ENTIBACIÓN SEMICUAJADA



ENTIBACIÓN CUAJADA

SEGURIDAD Y SALUD

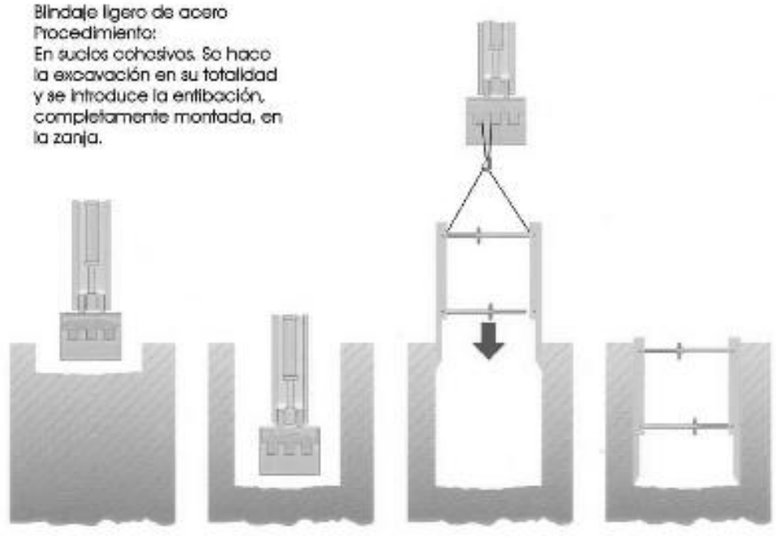
ENTIBACIONES

BLINDAJE LIGERO DE ACERO



MODO OPERATIVO

Blindaje ligero de acero
Procedimiento:
En suelos cohesivos. Se hace la excavación en su totalidad y se introduce la entibación, completamente montada, en la zanja.

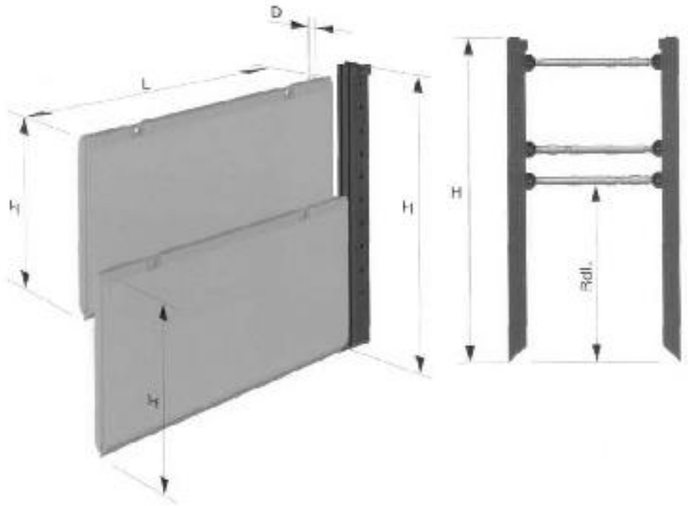


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

ENTIBACIONES

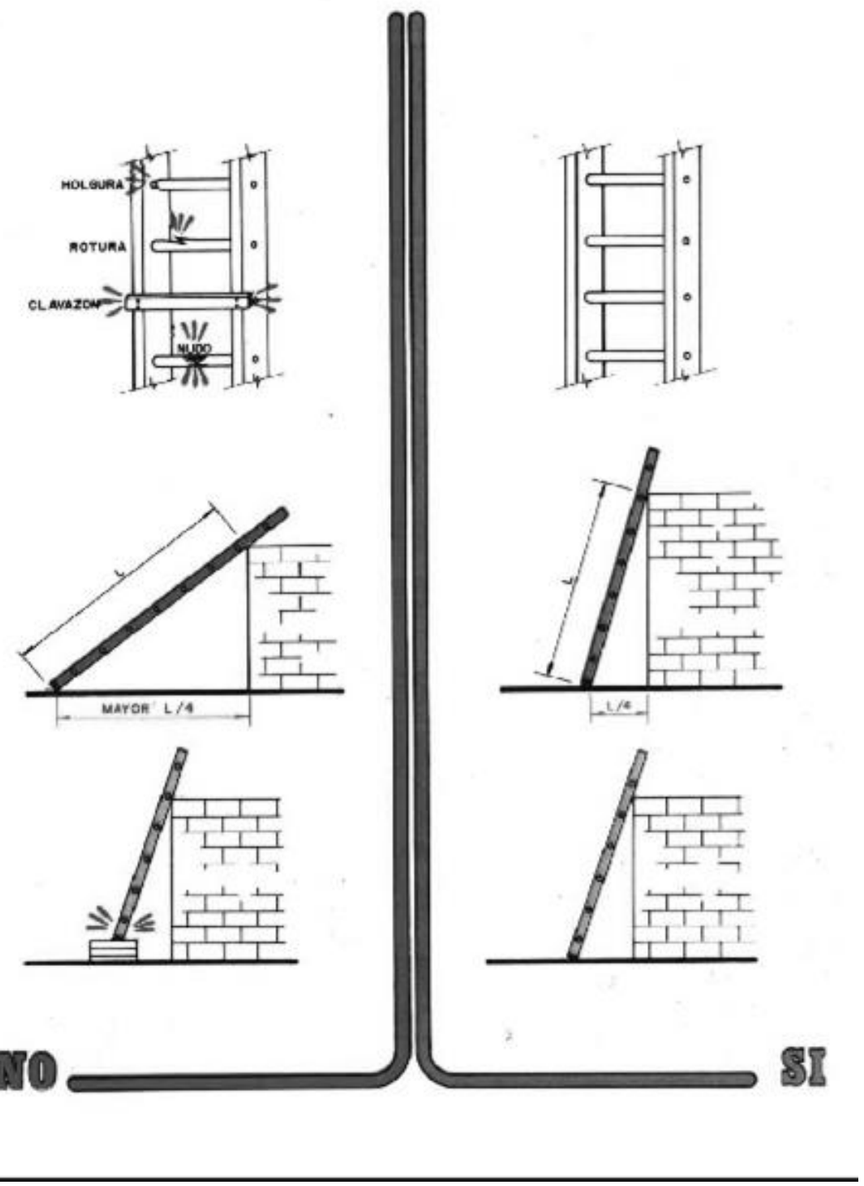
DOBLE GUIA Y Planchas Deslizantes SBH



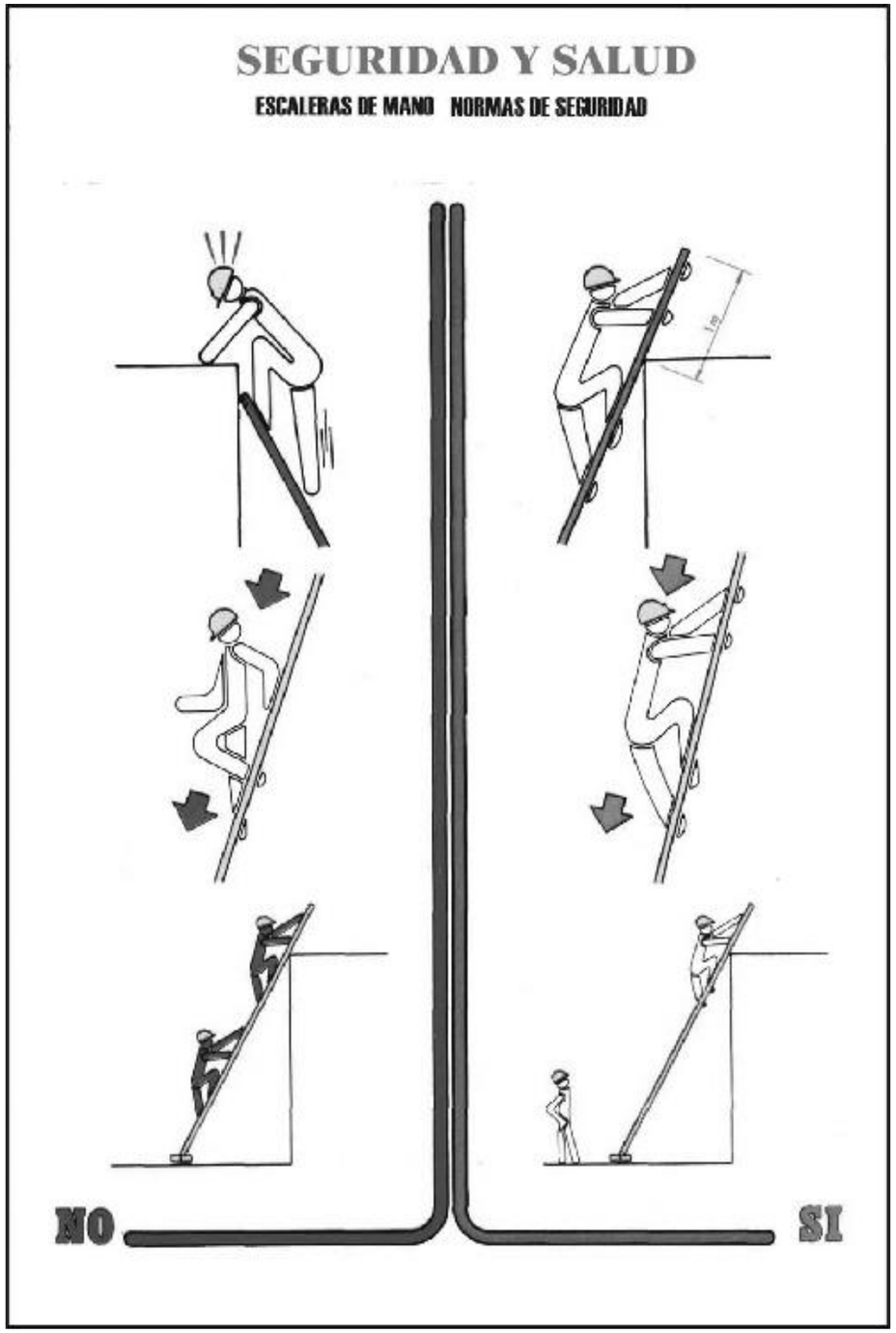
Longitud de plancha (mm.)	Altura de plancha (mm.)	Espesor de plancha (mm.)	Peso (kg.)	Longitud del tubo (mm.)	Carga del terreno admi. kN/m2	Profundidad de zanja según TBG (m)	Plancha TIPO
2000	2400	100	540	2000	140,0	7	707
2000	1400	100	320	2000	140,0	7	711
2500	2400	100	564	2500	90,8	7	708
2500	1400	100	396	2500	90,8	7	712
3000	2400	100	720	3000	63,0	7	701
3000	1400	100	476	3000	63,0	7	704
3500	2400	100	850	3500	46,4	7	702
3500	1400	100	580	3500	46,4	7	705
4000	2400	100	918	4000	35,5	6,2	703
4000	1400	100	650	4000	35,5	6,2	706

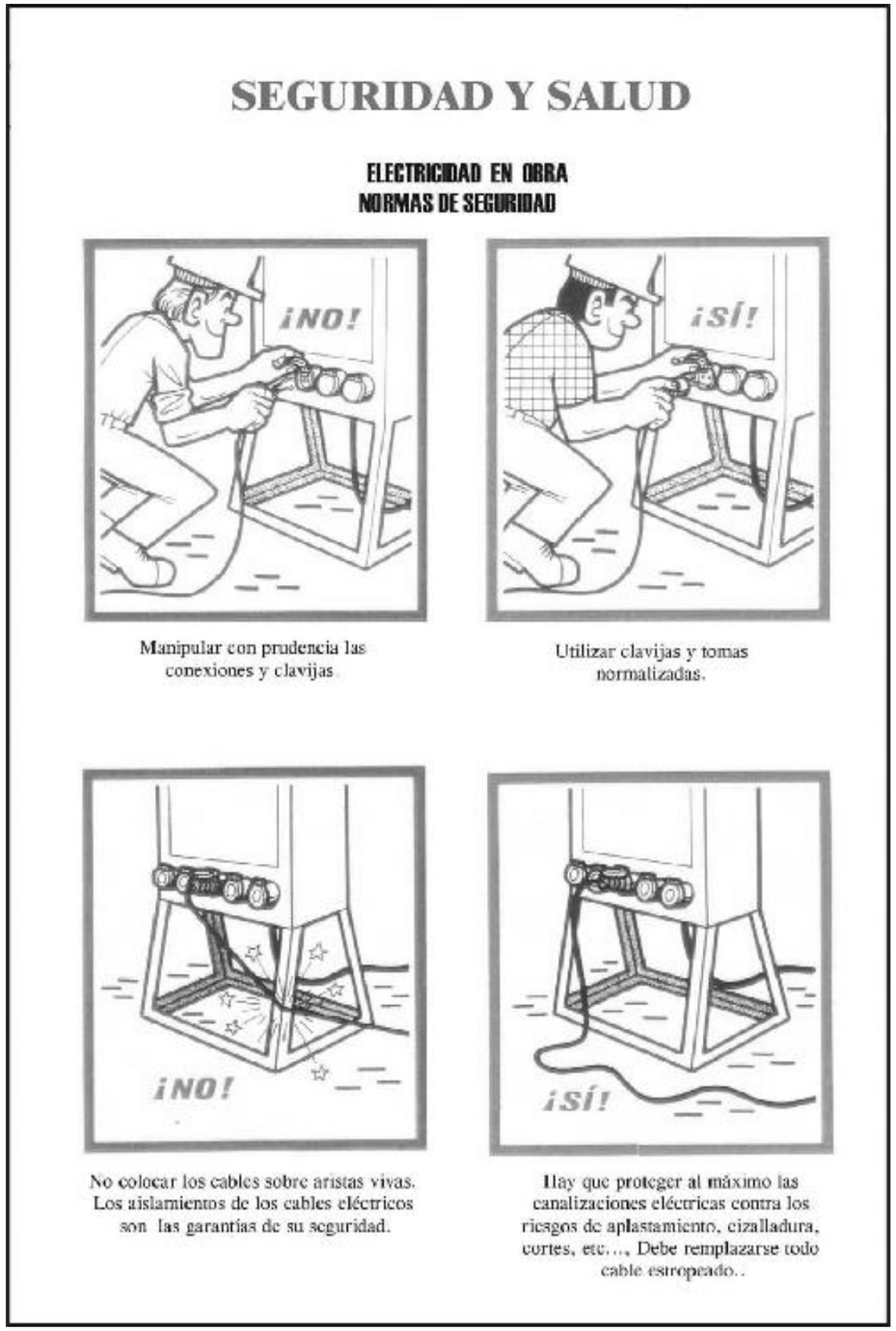
SEGURIDAD Y SALUD

ESCALERAS DE MANO NORMAS DE SEGURIDAD

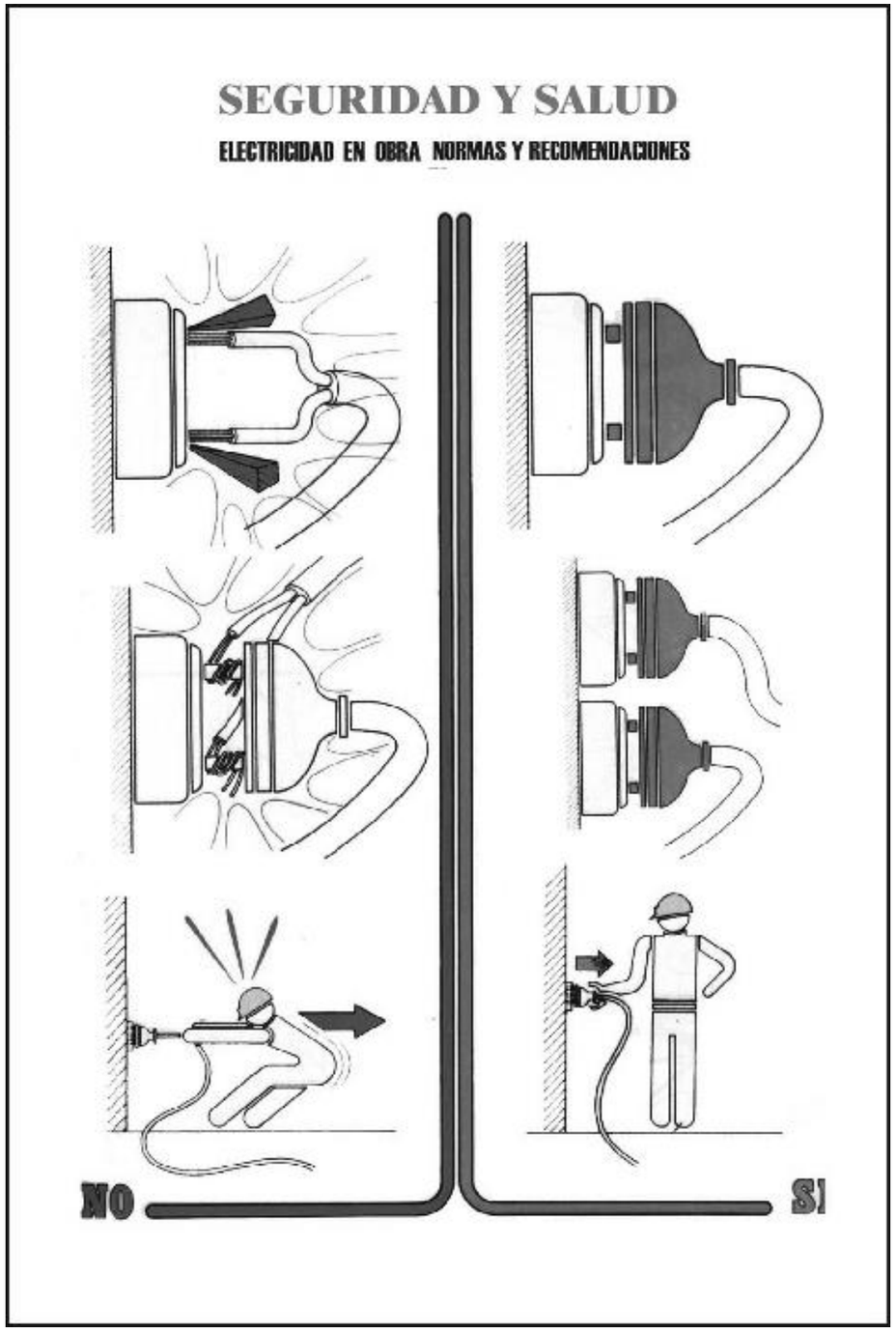


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



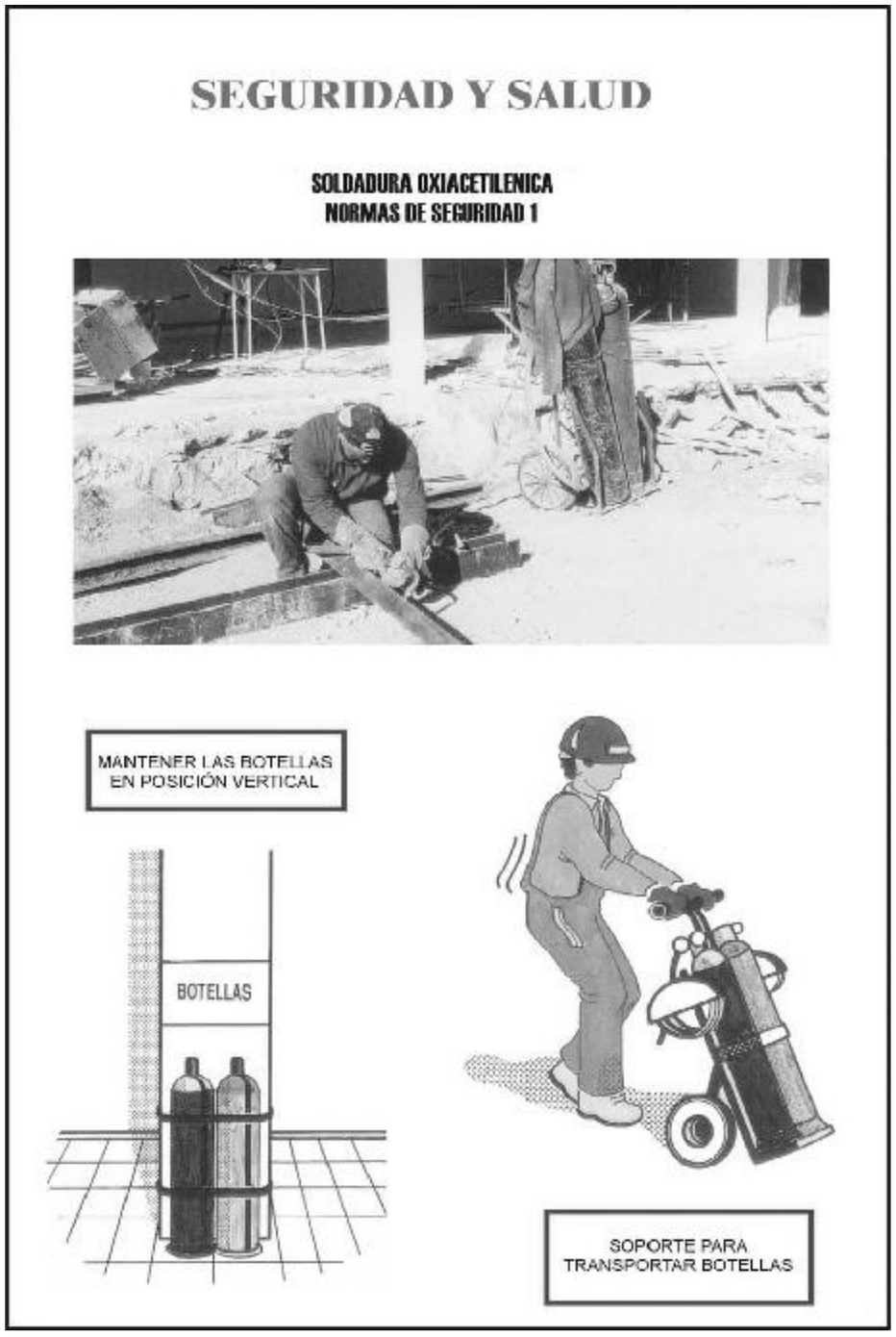


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO

CABLES Y GANCHOS - 1



Fig. 9: Cordón de 7 alambres (1+6)

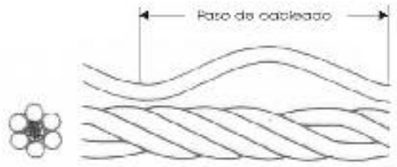


Fig. 10: Cable de 6 cordones. 19 alambres

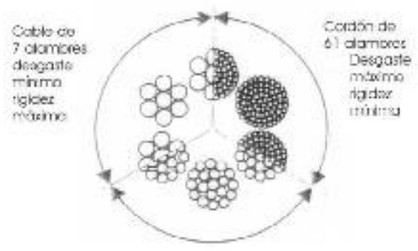
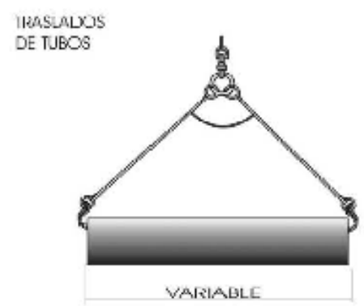


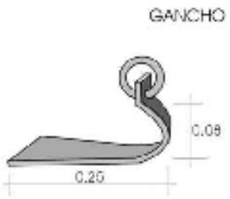
Fig. 11 Ejemplos de cables de 6 cordones.

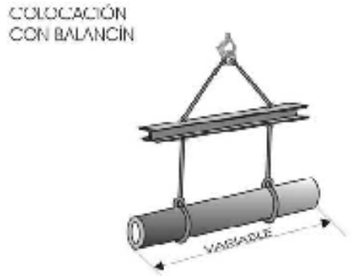
SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO

EJEMPLOS IZADO









Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

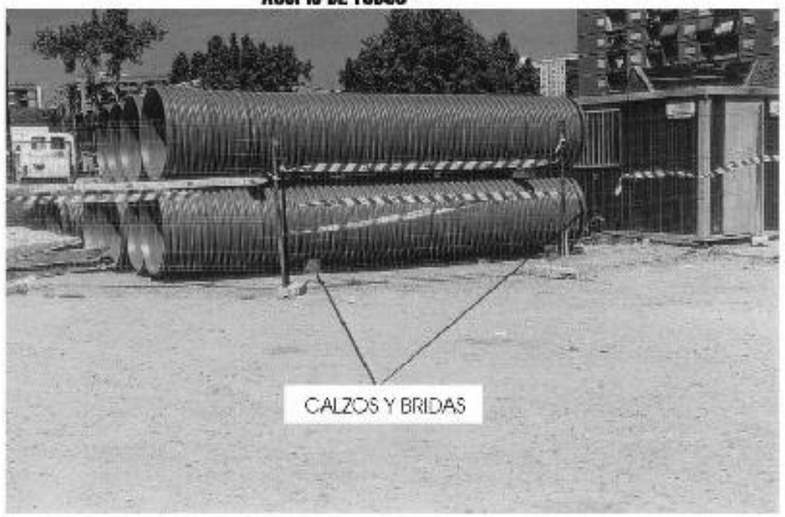
SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS AUXILIARES DE IZADO
GESTOS CODIFICADOS - 2

Significado	Descripción	Ilustración
Avanzar	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el interior, los antebrazos se mueven lentamente hacia el cuerpo.	
Retroceder	Los dos brazos doblados, las palmas de las manos hacia el exterior, los antebrazos se mueven lentamente, alejándose del cuerpo.	
Hacia la derecha: Con respecto al encargado de las señales.	El brazo derecho extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano derecha hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Hacia la izquierda: Con respecto al encargado de las señales..	El brazo izquierdo extendido más o menos en horizontal, la palma de la mano izquierda hacia abajo, hace pequeños movimientos lentos indicando la dirección.	
Distancia horizontal.	Las manos indican la distancia.	

SEGURIDAD Y SALUD

ACOPIO DE TUBOS



CORRECTO



INCORRECTO

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

ORDENACION DE LA OBRA VALLAS DE PROTECCIÓN Y CERRAMIENTO





SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS CON HORMIGONES

EJEMPLOS



VERTIDO DE HORMIGÓN DE RECUBRIMIENTO



VERTIDO DE HORMIGON DE FIRME

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

COLOCACION DE TUBERIA

EJEMPLOS

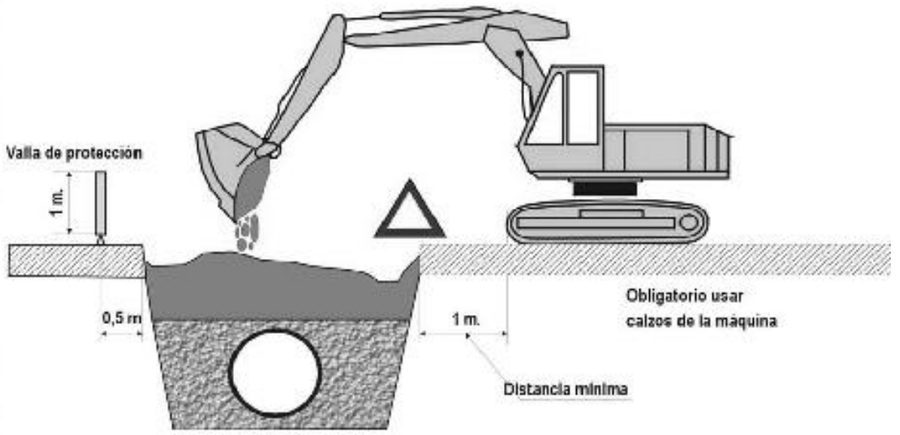


COLOCACIÓN TUBERÍA DE P.V.C. (RIB-LOC)

SEGURIDAD Y SALUD

RELLENOS

RIESGOS MAS FRECUENTES



RELLENOS

RIESGOS MAS FRECUENTES	MEDIDAS CORRECTORAS
Desprendimientos o deslizamientos de tierras Atropellos y atrapamientos Colisiones, vuelcos y falsas maniobras Maquinas en marcha fuera de control Caídas por pendientes de personal y maquinaria Caídas de personal a distinto nivel Caídas de personal al mismo nivel Contacto con lineas eléctricas aéreas o enterradas Ruido y vibraciones Interferencias con infraestructuras urbanas Quemaduras y golpes Caidas de objetos	- Empleo del talud adecuado según terreno - Entibación adecuada en zanjas. - Perfecto conocimiento de la maquinaria a utilizar - Correcto uso y mantenimiento de la maquinaria - Se prohibe el acceso a personas no autorizadas - Se prohibe levantar o transportar personal - Uso de los E.P.I. Recomendables - Se prohibe el acceso a la zona de influencia de la maquina mientras este trabajando - Se colocarán banderolas para impedir el contacto con lineas electricas aereas. - Colocación de vallas de protección

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS EN INTERIOR DE COLECTORES



1º- ANTES DE INICIAR LOS TRABAJOS COLOCARSE EL CHALECO REFLECTANTE

2º- PROTEGER EL ACCESO MEDIANTE EL VEHÍCULO CON LA LUZ DE DESTELLO GIRATORIA, LA LUZ DE EMERGENCIA Y PONER EL FRENO DE MANO



SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS EN INTERIOR DE COLECTORES

5º- RECABAR INFORMACIÓN ANTES DEL DESCENSO, Y SIEMPRE CON LA AUTORIZACIÓN DEL RESPONSABLE





6º- PREVER LA ILUMINACIÓN Y MEDIOS NECESARIOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS CON HORMIGONES
MANIOBRAS INCORRECTAS
EJEMPLOS



MANEJO INCORRECTO DE LA CANALETA DE VERTIDO
PELIGRO DE CAÍDA A DISTINTO NIVEL



MANEJO DE LA CANALETA DE VERTIDO EN POSICIÓN FORZADA
PELIGRO DE CAÍDA AL MISMO Y A DISTINTO NIVEL

SEGURIDAD Y SALUD

EQUIPAMIENTO DEFICIENTE



EQUIPAMIENTO SEGURO



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GENERALITATS

1.- TOTS ELS SENYALS, PLAFONTS, PICOTS, BALISES, FITES I SEMÀFORS ES COL.LOCARÀN PERPENDICULARS A L'EIX DE LA CARRETERA

.

2.- LA VORA INFERIOR DELS SENYALS HAURÀ D'ESTAR A 1 m. DEL TERRA.

3.- CADA SENYAL S'HAURÀ DE VEURE DES DE L'ANTERIOR.

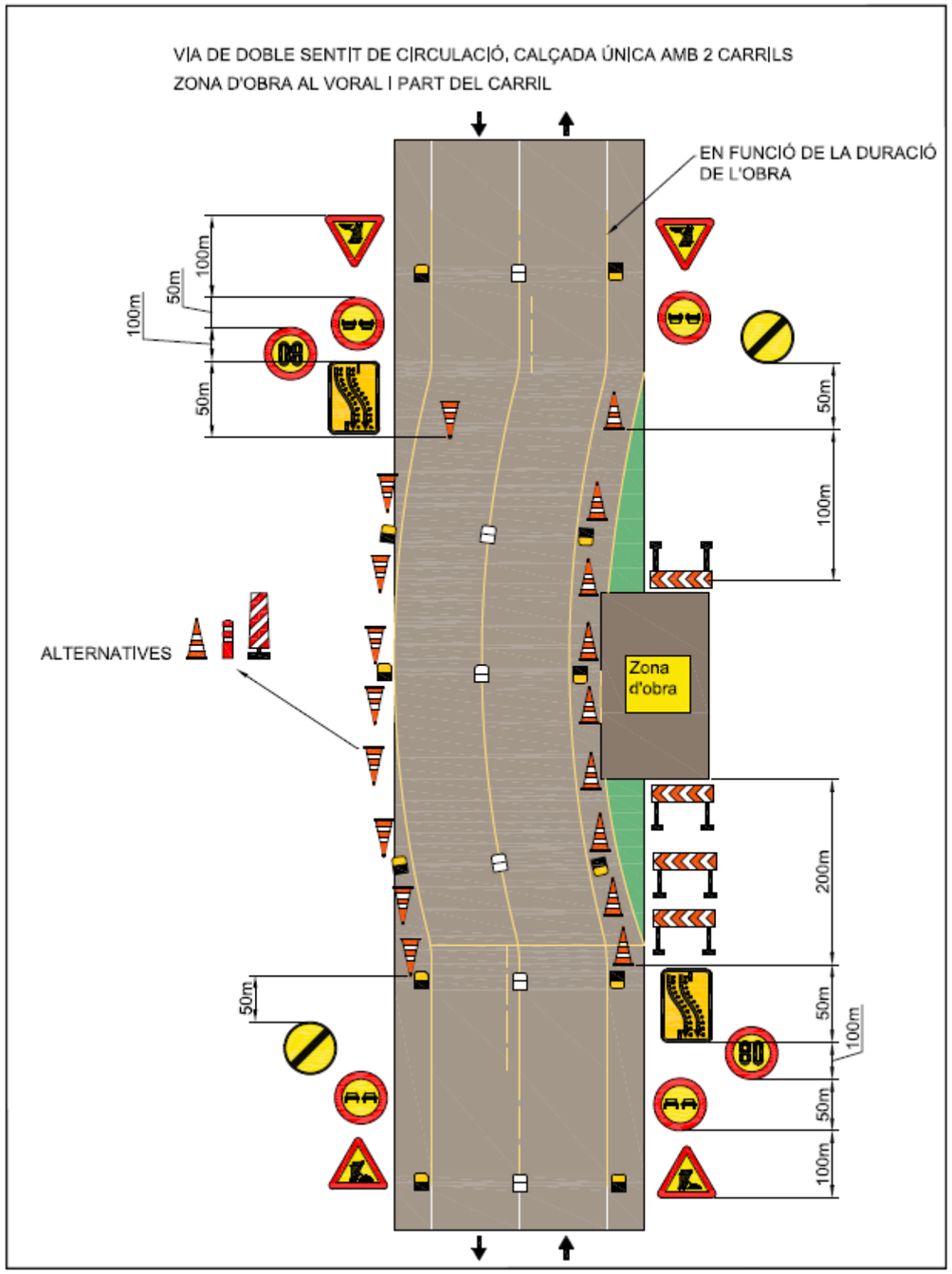
4.- TOTS ELS ELEMENTS DE COLOR BLANC, GROC, VERMELL I BLAU HAURÀN DE SER REFLECTORS.

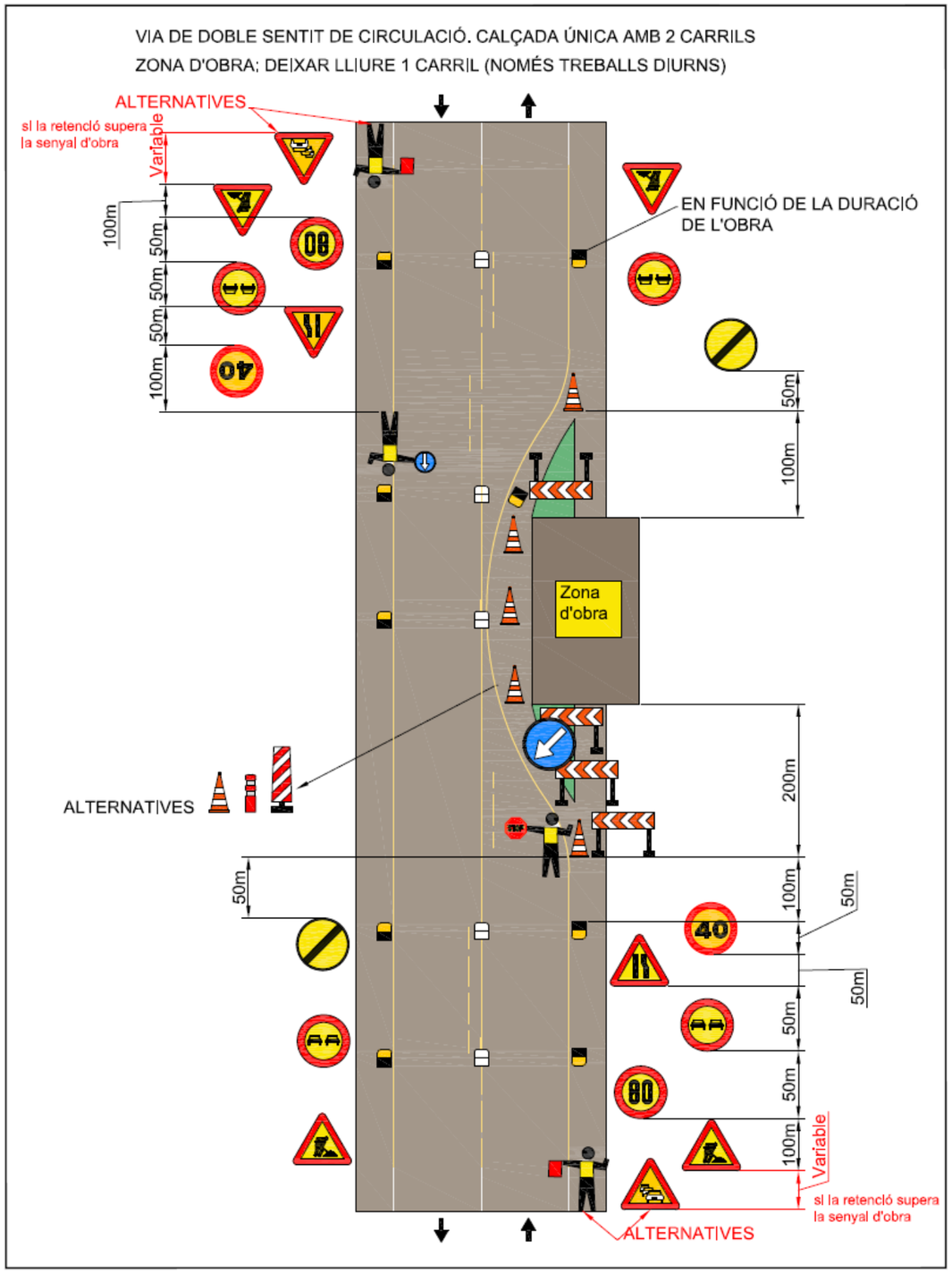
5.- ELS ELEMENTS DE COLOR TARONJA SERAN LUMINISCENTS.

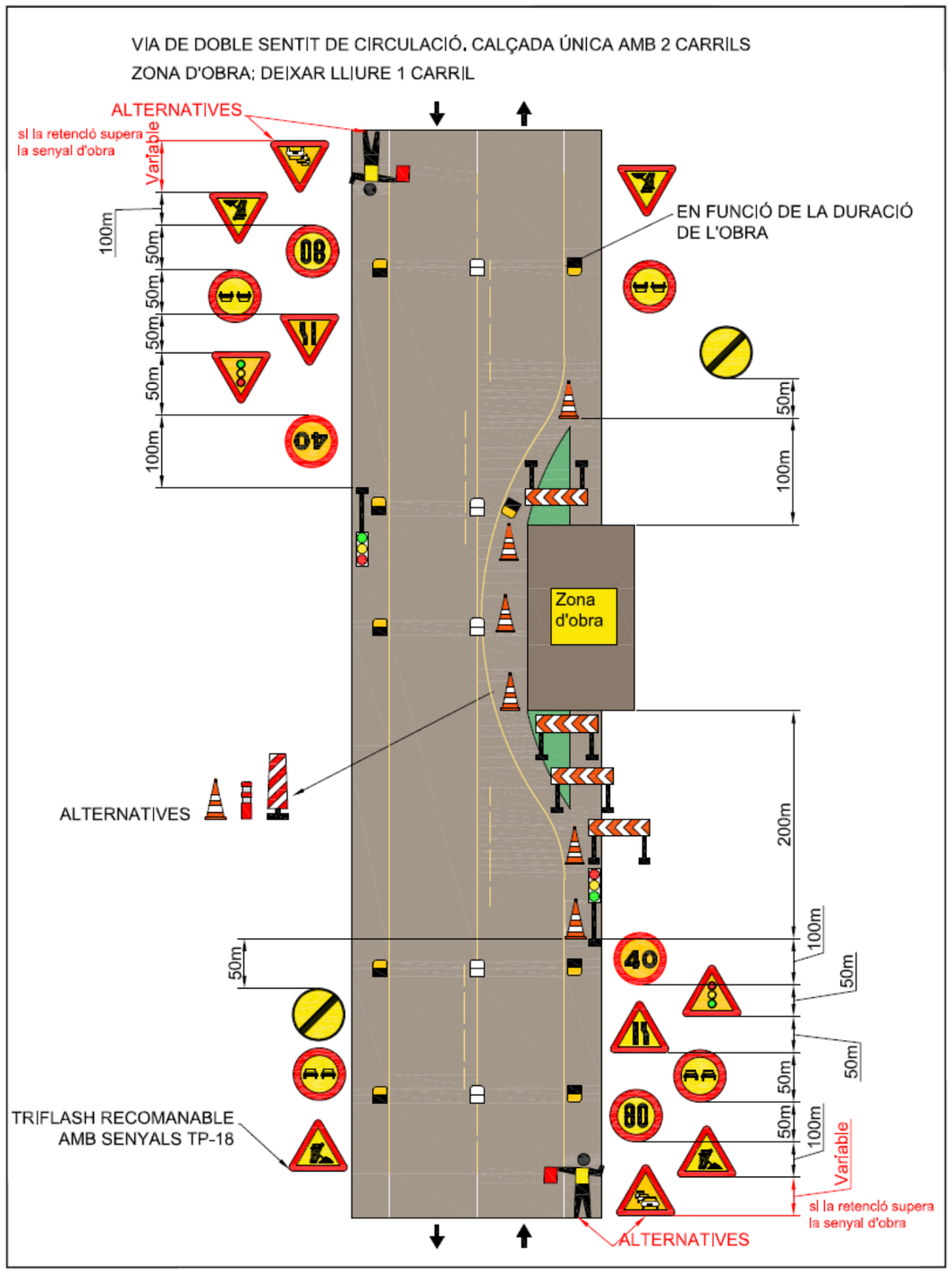
6.- LES MARQUES VIALS PROVISIONALS DE COLOR TARONJA PINTADES SOBRE EL PAVIMENT S'HAURAN DE PODER REMOURE SI ES DONA EL CAS QUE AQUEST PAVIMENT SIGUI DEFINITIU.

7.- PER A LA COL.LOCACIÓ DE SENYALS DE FINAL DE PROHIBICIÓ, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE LA SENYALITZACIÓ EXISTENT EN EL TRAM D'ABANS DEL COMENÇAMENT DE LES OBRES PEL QUE FA A PROHIBICIONS.

8.- ELS EXEMPLES D'AQUEST MANUAL SON A TÍTOL D'ORIENTACIÓ, PEL QUE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA HAURÀ DE TENIR SEMPRE EN COMPTE LA NORMA DE CARRETERES 8.3-IC. "SENYALITZACIÓ D'OBRES".







Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 19.1

PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 SENYALITZACIÓ D'OBRA								
01.01	UD Risc en el treb. ADVERTENCIA DE PELIGRO INDETERMINADO. tamany petit. Senyal de 'advertencia de peligro indeterminado'; fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i retirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.02	UD Risc en el treb. ADVERTENCIA DEL RIESGO ELÉCTRICO. tamany petit. Senyal de 'advertencia del riesgo eléctrico'; fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclòs P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i retirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.03	UD Risc en el treb. PROHIBIDO PASO A PEATONES. tamany petit. Senyal de 'prohibido paso a los peatones'; fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i retirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.04	UD Risc en el treb. PROTECCIÓN OBLIGATORIA CABEZA. tamany petit. Senyal de 'protección obligatoria de la cabeza'; fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i retirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.05	UD Risc en el treb. PROTECCIÓN OBLIGATORIA MANOS. tamany petit. Senyal de 'protección obligatoria de las manos'; fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i retirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.06	UD Risc en el treb. PROTECCIÓN OBLIGATORIA OIDOS. tamany petit. Senyal de 'protección obligatoria de los oídos'; fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i enretirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.07	UD Senyal vial suportada amb llast, PANEL GENÉRICO CON INSCRIPCIÓN OPORTUNA, TS-860, 5 usos Senyal metàl.lica rectangular suportada amb llast de 'panel genérico con la inscripción que oportunamente corresponda'; tipus TS-860, amb fons de contrast de color groc i simbologia de color negre. Inclús P.P., de bastidor metàl.lic, peus drets metàl.lics de sustentació, cargoleria, cimentació, instal.lació, manteniment i retirada, amortitzable en 5 usos.								
		3				3,0000	3,0000		75,78
							3,0000	25,26	75,78
01.08	UD Risc en el treb. PROTECCIÓN OBLIGATORIA PIES. tamany petit.. Senyal de 'protección obligatoria de los pies'; fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i retirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.09	UD Risc en el treb. PROTECCIÓN OBLIGATORIA VISTA. tamany petit. Senyal de 'protección obligatoria de la vista'; fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i retirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.10	UD Risc en el treb. PROTECCIÓN VIAS RESPIRATORIAS. tamany petit. Senyal de protección de las vías respiratorias fabricada en material plàstic adhesiu; segons les característiques descrites en el R.D., 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació, canvis de posició i enretirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.11	UD Senyal salvament, SEÑAL DE DIRECCIÓN DE SOCORRO. Tamany petit. Senyal de 'dirección de socorro', fabricada en material plàstic adhesiu, amb fons de contrast de color verd i marc i simbologia en color blanc, segons el R.D. 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació i enretirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.12	UD Senyal salvament, EQUIPO PRIMEROS AUXILIOS. Tamany petit. Senyal de 'equipo de primeros auxilios', fabricada en material plàstic adhesiu, amb fons de contrast de color verd i marc i simbologia en color blanc, segons el R.D. 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació i enretirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.13	UD Senyal salvament, LOCALIZACIÓN PRIMEROS AUXILIOS. Tamany petit. Senyal de 'localización de primeros auxilios', fabricada en material plàstic adhesiu, amb fons de contrast de color verd i marc i simbologia en color blanc, segons el R.D. 485/1997. Inclús P.P., de subministre, instal.lació i enretirada. Tamany petit.								
		3				3,0000	3,0000		7,83
							3,0000	2,61	7,83
01.14	M Risc en el treb. BANDA DE ADVERTENCIA DE PELIGRO. Banda d'advertència de perill, fabricada en cinta contínua de material plàstico flexible a franges alternatives en colors groc i negre, segons R.D. 485/1997. Inclús P.P., d'instal.lació, manteniment i enretirada.								
		300,0000				300,0000	300,0000		147,00
							300,0000	0,49	147,00
01.15	UD Senyal vial, LUZ AMBAR INTERMITENTE, TL-2 Llum àmbre intermitent TL-2 per a la seva instal.lació provisional d'obra. Inclús P.P., d'instal.lació, subministre elèctric, manteniment i retirada.								
		25				25,0000	25,0000		84,50
							25,0000	3,38	84,50
01.16	UD Senyal vial, CONO DE BALIZAMIENTO TB-6, 5 usos. Con d'abalisament reflectant de plàstic tipus TB-6. Inclús P.P., d'instal.lació, manteniment i retirada, amortitzable en 5 usos.								
		30				30,0000	30,0000		16,80
							30,0000	0,56	16,80
01.17	UD Senyal vial suportada amb llast, CIRCULAR, VELOCIDAD MÁXIMA TR-301. 60 cm., de diàmetre, 5 usos. Senyal metàl.lica circular suportada amb llast de 'VELOCIDAD MÁXIMA PERMITIDA'; tipus TR-301, amb fons de contrast de color groc i simbologia de colors vermell i negre, de 60 cm., de diàmetre. Inclús P.P., de peu dret metàl.lic de sustentació, cargoleria, cimentació, instal.lació, manteniment i retirada, amortitzable en 5 usos.								
		3				3,0000	3,0000		37,50
							3,0000	12,50	37,50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.18	UD Senyal vial suportada amb llast, CIRCULAR, ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO, TR-308. 60 cm., de diàmetre, 5 usos.								
	Senyal metàl.lica circular suportada amb llast de 'ESTACIONAMENT PROHIBIT'; tipus TR-308, amb fons de contrast de color groc i simbologia de color vermell. TAMANY PETIT, inclús P.P., de peu dret metàl.lic de sustentació, cargoleria, cimentació, instal.lació, mantenimento i retirada, amortitzable en 5 usos.								
		2				2,0000	2,0000		30,94
							2,0000	15,47	30,94
01.19	UD Senyal vial suportada amb llast, TRIANGULAR PELIGRO 'OBRAS' TP-18; 60 cm. de costat, 5 usos.								
	Senyal metàl.lica triangular suportada amb llast avisadora de 'PELIGRO OBRAS'; tipus TP-18, amb fons de contrast de color groc i simbologia en colors vermell i negre, tamany 60 cm. de costat. Inclús P.P., de suport peu dret metàl.lic, fixació, mantenimient i retirada, amortitzable en 5 usos.								
		3				3,0000	3,0000		34,26
							3,0000	11,42	34,26
01.20	UD Senyal vial suportada amb llast, CIRCULAR, FIN DE PROHIBICIONES, TR-500. 60 cm., de diàmetre, 5 usos.								
	Senyal metàl.lica circular suportada amb llast de 'FIN DE PROHIBICIONES'; tipus TR-500, amb fons de contrast de color groc i simbologia de color gris de 60 cm., de diàmetre. Inclús P.P., de peu dret metàl.lic de sustentació, cargoleria, cimentació, instal.lació, manteniment i retirada, amortitzable en 5 usos.								
		3				3,0000	3,0000		44,55
							3,0000	14,85	44,55
01.21	UD Senyal vial, PANELLS DIRECCIONALS TB-5, 5 usos, suportat amb llast								
	Panell metàl.lic reflectant direccional alt suportat amb llast, tipus TB-5; inclús P.P., de suports metàl.lics, fixació, manteniment i retirada, amortitzable en 5 usos.								
		3				3,0000	3,0000		93,30
							3,0000	31,10	93,30
01.22	M Senyal vial, BARRERA DE SEGURIDAD NEW JERSEY, TD-1, 5 usos.								
	Barrera de seguretat 'New Jersey'; portàtil tipus TD-1 de fibra de vidre per a carregar amb aigua. Inclús P.P., de subministre, muntatge, manteniment i retirada, amortitzable en 5 usos.								
		1	3,0000			3,0000	3,0000		33,12
							3,0000	11,04	33,12
01.23	UD Senyal metàl.lica rectangular, de 60 x 40 cm, amb inscripció oportuna								
	Senyal metàl.lica rectangular, de 60 x 40 cm, amb inscripció oportuna								
	TS-15a	5				5,0000	5,0000		144,15
							5,0000	28,83	144,15
	TOTAL CAPITOL 01 SENYALITZACIÓ D'OBRA								835,86
	CAPITOL 02 INSTAL.LACIONS PRIMERS AUXILIS								
02.01	UD Telèfon per a comunicacions d'urgència.								
	Telèfon per a comunicacions d'urgència.								
		1				1,0000	1,0000		74,28
							1,0000	74,28	74,28
02.02	UD Farmaciola de primers auxilis								
	Farmaciola de primers auxilis								
		1				1,0000	1,0000		137,82
							1,0000	137,82	137,82
	TOTAL CAPITOL 02 INSTAL.LACIONS PRIMERS AUXILIS								212,10
	CAPITOL 03 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL								
03.01	UD Botes aillants de l'electricitat.								
	Parell de botes fabricades amb materials aïllants de l'electricitat, fabricades en vàries talles, dotades de sola antilliscant, per a protecció de treballs en baixa tensió. Amb marca 'CE'; segons normes EPI.								
		3				3,0000	3,0000		140,43

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							3,0000	46,81	140,43
03.02	UD Botes de goma o material plàstic sintètic impermeables								
	Parell de botes impermeables, fabricades en clorur de polivinil o goma de mitja canya, en vàries talles; amb taló i empeny reforçat. Forrades en loneta de cotó resistent, amb plantilla antisuor. Sola dentada antilliscant. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		2				2,0000	2,0000		24,52
							2,0000	12,26	24,52
03.03	UD Botes de seguretat en P.V.C., de mitja canya, amb plantilla contra els objectes punxants								
	Unitat de botes de seguretat en vàries talles, fabricada en clorur de polivinil o goma de mitja canya, amb taló i empenya reforçats. Folrades amb loneta resistent. Dotades de puntera i plantilla metàl.liques embutides al material plàstic sintètic, i amb plantilla antisuor. Sola dentada contra els lliscaments. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		4				4,0000	4,0000		57,92
							4,0000	14,48	57,92
03.04	UD Casc de seguretat classe 'N'								
	Casc de seguretat classe 'N', amb arnés d'adaptació de recolzament sobre el crani amb cintes textils d'esmorteiment i banda contra el suor frontal. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		6				6,0000	6,0000		9,66
							6,0000	1,61	9,66
03.05	UD Cascs protectors auditius								
	Cascs protectors auditius esmorteïdors de soroll, per a ambdues orelles. Fabricats amb casquets auriculars ajustables amb coixinets recanviables per a ús optatiu amb o sense el casc de seguretat. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		6				6,0000	6,0000		15,90
							6,0000	2,65	15,90
03.06	UD Armilla reflectant								
	Armilla reflectant, fabricat en material tèxtil sintètic captadiopdiòptic, ajustable a la cintura mitjançant cintes 'Velcro'.								
		8				8,0000	8,0000		48,40
							8,0000	6,05	48,40
03.07	UD Cinturons portaeines								
	Cinturons portaeines formats per faixa amb sibilla de tancament, dotada de bossa de cuir i aros tipus canana amb passador d'immobilització, per a penjar fins a 4 eines. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		4				4,0000	4,0000		29,72
							4,0000	7,43	29,72
03.08	UD Faixa contra les vibracions.								
	Faixa elàstica de protecció de cintura i de vèrtebres lumbars, en diverses talles, per a protecció contra moviments vibratoris o oscilatoris. Fabricada en material elàstic sintètic i lleuger, ajustable mitjançant tanques 'velkro'. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		4				4,0000	4,0000		28,96
							4,0000	7,24	28,96
03.09	UD Ulleres de seguretat contra les projeccions i els impactes.								
	Ulleres de seguretat contra els impactes als ulls. Fabricades amb montura de vinil, pantalla exterior de policarbonat, pantalla interior contra els impactes i cambra d'aire entre les dues pantalles. Panoràmiques, classe D, amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		5				5,0000	5,0000		55,70
							5,0000	11,14	55,70
03.10	UD Guants de cuir flor i loneta.								
	Parell de guants fabricats en cuir flor a la parte anterior del palmell i dits de la mà; dors en loneta de cotó. Dotats de sistema de fixació a la mà, mitjançant bandes elàstiques textils. Fabricats en vàries talles. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		8				8,0000	8,0000		44,56
							8,0000	5,57	44,56

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.11	UD Guants de goma o de material plàstic sintètic.								
	Guants de goma o de material plàstic sintètic, fabricats en una sola peça, impermeables i resistents a: ciments, pintures, sabons, detergents, amoníac, etc. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		8				8,0000	8,0000		0,96
							8,0000	0,12	0,96
03.12	UD Mascareta de paper filtrant contra la pols								
	Mascareta simple de paper filtrant per a retenció de pols, dotada de bandes elàstiques de subjecció regulable al cap. Amb marca CE., segons normes EPI.								
		100				100,0000	100,0000		37,00
							100,0000	0,37	37,00
03.13	UD Roba de treball a base de jaqueta i pantalons de cotó.								
	Roba de treball formada per pantalons amb tanca per cremallera i botó, amb dues butxaques laterals i dues traseres; jaqueta sense folrar amb tanca per abotonadura simple; dotada amb tres butxaques: una superior, sobre el pit a l'esquerra i dues baixes als faldons. Fabricada en cotó 100X100, en diversos colors i talles. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		8				8,0000	8,0000		94,08
							8,0000	11,76	94,08
03.14	UD Canelleres contra les vibracions.								
	Parell de canelleres elàstiques de protecció contra les vibracions. Fabricades en material sintètico elàstic antialèrgic. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		8				8,0000	8,0000		27,76
							8,0000	3,47	27,76
03.15	UD Vestit impermeable a base de jaqueta i pantaló de material plàstic sintètico.								
	Vestit impermeable, fabricat en material plàstic sintètic, en diversos colors i talles, termosoldat; format per jaqueta i pantaló. La jaqueta està dotada de dues butxaques laterals davanteres i de tancament per abotonadura simple. El pantaló se subjecta i ajusta a la cintura mitjançant cinta de cotó embutida al mateix. Amb marca 'CE', segons normes EPI.								
		8				8,0000	8,0000		84,24
							8,0000	10,53	84,24
	TOTAL CAPITOL 03 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.....								699,81
	CAPITOL 04 PROTECCIONS COL.LECTIVES								
04.01	UD Tanca metàl.lica de contenció per a vianants de 2,5 metres de longitud i 1 metre d'altura, color groc								
	Tanca metàl.lica de contenció per a vianants de 2,5 metres de longitud i 1 metre d'altura, color groc, amortitzable en 10 usos, inclús col.locació i desmuntatge								
		1	30,0000			30,0000	30,0000		67,20
							30,0000	2,24	67,20
04.02	UD Extintor d'incendis per a focs pols seca polivalent, 6 Kg, pressió incorporada								
	Extintor d'incendis per a focs pols seca polivalent, 6 Kg, pressió incorporada. Incluso P.P., de instalación, mantenimiento y retirada.								
		2				2,0000	2,0000		100,22
							2,0000	50,11	100,22
04.03	UD Interruptor diferencial de 300 mA.								
	Interruptor diferencial de 300 mA. incluso P.P., de instalación y retirada.								
		2				2,0000	2,0000		109,74
							2,0000	54,87	109,74
04.04	UD Interruptor diferencial de 30 mA.								
	Interruptor diferencial de 30 mA, inclús P.P. d'instal.lació i enretirada.								
		2				2,0000	2,0000		59,74
							2,0000	29,87	59,74
04.05	M Pasarel.les de seguretat sobre rases								
	Pasarel.les de seguretat sobre rases formades per: Mòduls d'alumini lleuger i baranes comercialitzats per a aquesta finalitat; marca 'Ischebeck Ibérica'; o similar.								

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
			35,0000			35,0000	35,0000		298,90
							35,0000	8,54	298,90
04.06	UD Portàtil de seguretat per a il.luminació elèctrica.								
	Portàtils de seguretat per a il.luminació elèctrica formats per: casquet portalàmpades estanc per a intempèrie dotat de reixa de protecció de bombeta, làmpada de 100 w. de potència i cable manguera d'intempèrie de 15 m., dotat de clavilla connectora estanca d'intempèrie. Tot això complint el REBT.								
		10				10,0000	10,0000		119,60
							10,0000	11,96	119,60
04.07	UD Presa de terra normalitzada general de l'obra.								
	Xarxa de presa de terra normalitzada formada per: cable de coure nu, pica, baguetes de connexió, pericó de fàbrica per a connexió dotat de tapa de formigó i tub passacables. Inclús P.P., de construcció, muntatge, manteniment i demolició.								
		1				1,0000	1,0000		175,47
							1,0000	175,47	175,47
04.08	M Tanca de tancament d'obra tipus RIVISA								
	Subministre i col.locació de tanca metàl.lica tipus RIVISA amb peu dret (mòdul 2,5 m)								
		1	40,0000			40,0000	40,0000		576,40
							40,0000	14,41	576,40
04.09	M Tancament de malla color taronja de 1,22 m d'alt								
	Tancament de malla color taronja de configuració rectangular de 1,22 m d'alto, suportada sobre peus drets formats per barra corrugada de 10 mm cada 3 metres, hincada sobre el terreny.								
		1	40,0000			40,0000	40,0000		82,00
							40,0000	2,05	82,00
04.10	UD Gàlib de fusta de fins a 5 m d'ample i fns a 5 m d'alt per a protecció de línies elèctriques								
	Gàlib de fusta de fins a 5 m d'ample i fns a 5 m d'alt per a protecció de línies elèctriques, subjectat per hinca en el terreny a 1,5 m de fondària, per a usos								
		2,0000				2,0000	2,0000		93,48
							2,0000	46,74	93,48
	TOTAL CAPITOL 04 PROTECCIONS COL.LECTIVES.....								1.682,75
	CAPITOL 05 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS								
05.01	UD Implantació i retirada de mòdul metàl.lic prefabricat de lloguer. Menjador, aseo o vestuari.								
	Implantació i retirada de mòdul metàl.lic prefabricat de lloguer. Menjador, aseo o vestuari.								
		1				1,0000	1,0000		193,30
							1,0000	193,30	193,30
05.02	UD Lloguer de mòdul metàl.lic prefabricat, ASEO-VESTUARI.								
	Lloguer mensual de mòdul metàl.lic apilable, prefabricat per a ús d'aseo-vestuari. Fabricat en xapa metàl.lica emparedada aïllant tèrmic. Inclús P.P., de subministre instal.lació i enretirada.								
		3,5				3,5000	3,5000		476,67
							3,5000	136,19	476,67
05.03	UD Sabonera dosificadora industrial antivandàlica; instal.lada.								
	Sabonera dosificadora industrial antivandàlica; instal.lada.								
		1				1,0000	1,0000		11,15
							1,0000	11,15	11,15
05.04	UD Escomesa d'aigua i desguassos per a vestuari aseo i menjador								
	Escomesa d'aigua i desguassos per a vestuari aseo i menjador								
		1				1,0000	1,0000		154,49
							1,0000	154,49	154,49
05.05	UD Portarotllos industrial antivandàlic per a aseos. Instal.lat								
	Portarotllos industrial antivandàlic per a aseos. Instal.lat								
		2				2,0000	2,0000		25,56
							2,0000	12,78	25,56

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05.06	UD Portarotllos industrial antivandàlic per a cel.lulosa eixugamans. Instal.lat								
	Portarotllos industrial antivandàlic per a cel.lulosa eixugamans. Instal.lat								
		2				2,0000	2,0000		25,56
							2,0000	12,78	25,56
05.07	UD Armari taquilla de xapa metàl.lica, amb pany de clau								
	Armari taquilla de xapa metàl.lica, amb pany de clau								
		5				5,0000	5,0000		79,25
							5,0000	15,85	79,25
05.08	UD Banc fabricat amb fusta de pi, polit i envernissat; per a cinc persones de capacitat								
	Banc fabricat amb fusta de pi, polit i envernissat; per a cinc persones de capacitat								
		2				2,0000	2,0000		134,96
							2,0000	67,48	134,96
05.09	UD Recipient de recollida de celul.losa aixugamans usada. Fabricat en material plàstic amb tapa abatible								
	Recipient de recollida de celul.losa aixugamans usada. Fabricat en material plàstic amb tapa abatible								
		2				2,0000	2,0000		12,14
							2,0000	6,07	12,14
05.10	UD Recipient de recollida de brossa. Fabricat en material plàstic amb tapa abatible								
	Recipient de recollida de brossa. Fabricat en material plàstic amb tapa abatible								
		2				2,0000	2,0000		12,14
							2,0000	6,07	12,14
05.11	L Sabó líquid per a saboneres dosificadores								
	Sabó líquid per a saboneres dosificadores								
		15				15,0000	15,0000		13,95
							15,0000	0,93	13,95
	TOTAL CAPITOL 05 INSTAL.LACIONS PROVISIONALS								1.139,17
	CAPITOL 06 SEMAFORITZACIÓ								
06.01	u Equip de tres semàfors autònoms portàtils+bateria,instal.+desmunt.								
	Equip de tres semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs								
	Semaforització provisional	1				1,00	1,00		1.013,95
							1,0000	1.013,95	1.013,95
	TOTAL CAPITOL 06 SEMAFORITZACIÓ								1.013,95
	TOTAL								5.583,64

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 19.2

RESUM PRESSUPOST DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

G esa, s.l.

9118-PC.01 Estudi Seguretat i Salud P1746 Diba Fogars Montclús

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
1	SENYALITZACIÓ D'OBRA	835,86	14,97
2	INSTAL.LACIONS PRIMERS AUXILIS	212,10	3,80
3	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	699,81	12,53
4	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1.682,75	30,14
5	INSTAL.LACIONS PROVISIONALS	1.139,17	20,40
6	SEMAFORITZACIÓ	1.013,95	18,16
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	5.583,64	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

Fogars de Montclús, a maig de 2024.

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 20 ANNEX DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. PROCESSOS DE CONTROL 3

2.1. CANONADA DE POLIETILÈ O PVC 3

2.2. FORMIGÓ HM-20/B/20/I, EN SERVEIS 3

2.3. REBLIMENT I PICONATGE DE RASES DE SERVEIS 4

2.4. TERRAPLENAT I PICONATGE DE LA PLATAFORMA DE TREBALL 4

2.5. SUBBASE I BASE DE GRANULAT AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL ... 5

2.6. BASES DE FORMIGÓ 5

2.7. MESCLA BITUMINOSA 6

2.8. VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ 7

2.9. PECES DE FORMIGÓ O MORTER (LLAMBORDES, PANOTS I RIGOLES)..... 7

2.10. LLUMINÀRIES I COLUMNES D'ENLLUMENAT PÚBLIC 7

2.10.1. Columnes d'enllumenat públic..... 7

2.10.2. Lluminàries d'enllumenat públic..... 8

3. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT 8

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Per tal de poder realitzar el projecte constructiu d'Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre el PK 3+300 i 3+500 de la carretera BV-5114 s'ha procedit a confeccionar el present programa de control de qualitat, a fi i efecte d'assegurar que els materials i processos constructius emprats en la realització d'aquestes obres gaudeixin d'unes mínimes garanties de qualitat. Els aspectes que seran analitzats en les unitats d'obra més rellevants seran els següents:

- Control dels materials subministrats a obra, incloent fabricació.

- Control d'execució mitjançant inspeccions, assaigs i proves.

Independentment dels controls especificats en aquests programa, s'haurà de demanar certificats de qualitat a tots els proveïdors, dels productes que subministrin a la obra. Opcionalment els materials que disposin del segell de qualitat INCE o altres homologats degudament actualitzat, es podrà reduir, si cal, el nivell de control.

2. PROCESSOS DE CONTROL

2.1. CANONADA DE POLIETILÈ O PVC

CONTROL DE MATERIALS

Resistència de les canonades: 2 Flexió transversal (resistència a l'aixafament).

CONTROL D'EXECUCIÓ

Geometria de la rasa: 5 mesures amplària, 5 mesures fondària, 5 mesures pendent

La unitat de mostreig serà cada 750 ml de rasa oberta.

ZONA	LONGITUD CANONADA (m)	QUANTITAT ASSAJOS (tandes de 5 mesures geomètriques)
PE 600Ømm Clavegueram	86	1 tanda de 5 mesures amplària, 5 fondària i 5 pendent
PE 600Ømm Clavegueram	10	1 tanda de 5 mesures amplària, 5 fondària i 5 pendent
PE 90Ø mm Enllumenat	212	1 tanda de 5 mesures amplària, 5 fondària i 5 pendent
PE 200Ø mm Enllumenat	44	1 tanda de 5 mesures amplària, 5 fondària i 5 pendent

Una vegada realitzada la canalització i abans de fer les escomeses, es comprovarà l'estanquitat d'acord amb la normativa vigent. Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant degudament justificat, vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

2.2. FORMIGÓ HM-20/B/20/I, EN SERVEIS

CONTROL DE MATERIALS

- Control del formigó armat segons el Codi Estructural, RD 470/2021 de 29 de juny. Control de fabricació i transport del formigó armat.

S'exigirà còpia de tots els albarans de subministrament, així com els segells de conformitat CE i AENOR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'EXECUCIÓ

Suposant que el formigó subministrat té distintiu oficialment reconegut, la unitat de mostreig serà d'1 lot, format per 1 sèrie de 4 provetes cadascuna (1 a 7 dies i 3 a 28 dies, 1 consistència con de Abrams.) cada:

- Fonamentacions: 100m³ i 1 setmana

- Bigues, forjats, lloses per a paviments: 100m³, 2 setmanes, 1000m² i 2 plantes

- Pilars, murs portants i altres a flexió: 100m³, 2 setmanes, 500m² i 2 plantes

- Altres elements a compressió: 100m³, 2 setmanes, 500m² i 2 plantes

ZONA	**VOLUM (m^3)**	**QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)**
Base per vorades, rigoles i voreres	41,1	1 lots (1 sèries 4 provetes cada una) 10 Cons. con Abrams
Enllumenat (fonamentacions)	6,66 [13 fonamentacions de 0,8 x 0,8 x 0,8]	1 lots (1 sèries 4 provetes cada una) 10 Cons. con Abrams

Per a formigons subministrats en obra sense distintiu oficialment reconegut, la unitat de mostreig serà d'1 lot, format per 3 sèries de 4 provetes cadascuna i 3 cons d'Abrams.

2.3. REBLIMENT I PICONATGE DE RASES DE SERVEIS

CONTROL DE MATERIALS

Abans de començar l'obra o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg
- 1 Assaig Próctor Modificat
- 1 Determinació de l'índex CBR.
- 1 Contingut de matèria orgànica

CONTROL D'EXECUCIÓ

Es realitzarà la determinació de 3 densitats i humitats "in situ" cada 500 m^3 de volum de replè.

ZONA	**VOLUM REPLÈ (m^3)**	**QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)**
Pous i cunetes per clavegueram, drenatges i cunetes	371	3 assajos de densitats, 3 assajos d'humitat in situ
Enllumenat	84.80	3 assajos de densitats, 3 assajos d'humitat in situ

2.4. TERRAPLENAT I PICONATGE DE LA PLATAFORMA DE TREBALL

CONTROL DE MATERIALS

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg.
- 1 Assaig Próctor Modificat
- 1 Determinació de l'índex CBR.
- 1 Contingut de matèria orgànica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTROL D'EXECUCIÓ

Es realitzarà la determinació de 5 densitats i humitats "in situ" cada 2.000 m^2 de superfície.

ZONA	SUPERFÍCIE (m^2)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Àmbit vorera i calçada	577,58	1 assaig de densitats, 1 assaig d'humitat in situ

2.5. SUBBASE I BASE DE GRANULAT AMB ESTESA I PICONATGE DEL MATERIAL

CONTROL DE MATERIALS

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg
- 1 Assaig Próctor Modificat
- 1 Determinació de l'índex CBR
- 1 Determinació equivalent de sorra
- 1 Qualitat "Los Angeles"

La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Cada 2.500 m^3 d'aportació de material es realitzarà:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Determinació dels límits d'Atterberg
- 1 Assaig Próctor modificat
- 1 Determinació de l'índex CBR
- 1 Qualitat "Los Angeles"
- 1 Equivalent de sorra.

ZONA	VOLUM (m^3)	QUANTITAT ASSAJOS
Calçada-vorera (tot-u)	106,67	1 assaig de cada del llistat anterior

- Compactació:

Es realitzarà la determinació de 4 densitats i humitats "in situ" cada 1.100 m^2 de sub-base compactada.

ZONA	SUPERFÍCIE (m^2)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Calçada-vorera (tot-u)	1.000	2 assajos de cada del llistat anterior

2.6. BASES DE FORMIGÓ

CONTROL DE REPLANTEIG I DOCUMENTACIÓ

- Control del formigó armat segons el Codi Estructural, RD 470/2021 de 29 de juny. Control de fabricació i transport del formigó armat.

S'exigirà còpia de tots els albarans de subministrament, així com els segells de conformitat CE i AENOR

CONTROL D'EXECUCIÓ (segons Codi Estructural art. 57.5.4.1):

Suposant que el formigó subministrat té distintiu oficialment reconegut, la unitat de mostreig serà d'1 lot, format per 1 sèrie de 4 provetes cadascuna (1 a 7 dies i 3 a 28 dies, 1 consistència mesurada amb el con de Abrams.) cada:

- Fonamentacions: 100m^3 i 1 setmana

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Bigues, forjats, lloses per a paviments: 100m³, 2 setmanes, 1000m² i 2 plantes

- Pilars, murs portants i altres a flexió: 100m³, 2 setmanes, 500m² i 2 plantes

- Altres elements a compressió: 100m³, 2 setmanes, 500m² i 2 plantes

ZONA	VOLUM FORMIGÓ (m^3)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Bases de formigó (Vorades, rigoles i voreres)	41,7	1 lots (3 sèries de 4 provetes c.u.), 1 Consist. d'Abrams.
Cuneta americana	217,8	1 lots (3 sèries de 4 provetes c.u.), 1 Consist. d'Abrams.

Per a formigons subministrats en obra sense distintiu oficialment reconegut, la unitat de mostreig serà d'1 lot, format per 3 sèries de 4 provetes cadascuna i 3 cons de Abrams.

2.7. MESCLA BITUMINOSA

CONTROL DE MATERIALS

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material, es realitzarà:

- 1 Anàlisi granulomètric
- 1 Qualitat "Los Angeles"
- 1 Coeficient de poliment accelerat (capa de trànsit)
- 1 Forma de l'àrid (agulles i lleixes)
- 1 Adhesivitat, 1 Friabilitat
- 1 Equivalència de sorra en la barreja d'àrids en sec
- 1 Marshall, 1 Immersió-compressió.

La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Comprovació de la qualitat del material:

- 1 Anàlisi granulomètric (àrid i filler).
- 1 Anàlisi granulomètric (barreja àrids).
- 1 Determinació dels límits d'Atteberg (mescla àrids)
- 1 Equivalència de sorra (mescla fabricada després d'extret el lligant)

La unitat de mostreig serà cada 500 Tn de mescla col·locada o fracció diària.

ZONA	PES MESCLA BITUMINOSA	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Calçada (capa base)	212,64 tones (AC22 base 50/70G)	1 Anàlisi de cadascun del llistat anterior
Calçada (capa trànsit)	502,13 tones (AC16 surf 35/50D)	1 Anàlisi de cadascun del llistat anterior

Comprovació de la durabilitat i estabilitat del material:

- 1 Marshall
- 3 provetes (Densitat, Estabilitat, Deformació)
- 2 Contingut de lligant

La unitat de mostreig serà cada 500 Tn de mescla col·locada o fracció diària.

ZONA	PES MESCLA BITUMINOSA	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Calçada (capa base)	212,64 tones (AC22 base 50/70G)	1 Anàlisi de cadascun del llistat anterior
Calçada (capa trànsit)	502,13 tones (AC16 surf 35/50D)	1 Anàlisi de cadascun del llistat anterior

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.8. VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

CONTROL DE MATERIALS

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm.,
- 1 Desgast de fregament.

CONTROL D'EXECUCIÓ

Execució de formigó de base i protecció:

- 1 sèrie de 4 provetes per a trencament a compressió, una a 7 dies, i tres d'elles a 28 dies.
- 1 Consistència mesurada amb el con d'Abrams.

La unitat de mostreig serà cada 1.500 ml de vorada col·locada.

ZONA	VORADA (m)	QUANTITAT ASSAJOS (unitats d'assajos)
Vorada T3	158,40	1 sèrie 4 provetes cada una. 1 Consistència con Abrams.
Vorada model americà	188,10	1 sèrie 4 provetes cada una. 1 Consistència con Abrams.

Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant, degudament justificat vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

2.9. PECES DE FORMIGÓ O MORTER (LLAMBORDES, PANOTS I RIGOLES)

CONTROL DE MATERIALS

Abans de començar l'obra, o si hi hagués un canvi de procedència del material:

- 3 Resistència a compressió prèvia extracció d'un testimoni Ø 10 cm.
- 1 Desgast de fregament.

La unitat de mostreig serà de 3 mostres aleatòries.

ZONA	QUANTITAT ASSAJOS (mostres aleatòries)
Paviment panot "Barcelona"	1 Anàlisi de cadascun del llistat anterior
Paviment panot tacs	1 Anàlisi de cadascun del llistat anterior
Paviment panot ratllat	1 Anàlisi de cadascun del llistat anterior

Es podrà substituir la prova per un certificat de qualitat del fabricant, degudament justificat vigent i original. En aquest cas, s'ha previst la petició de certificats de qualitat corresponents.

2.10. LLUMINÀRIES I COLUMNES D'ENLLUMENAT PÚBLIC

2.10.1. Columnes d'enllumenat públic

Abans de fer el subministrament, el fabricant facilitarà tota la documentació tècnica, homologacions i certificacions obtingudes del compliment de la normativa vigent i del control de qualitat, segons el Plec de condicions, els requeriments de la direcció facultativa i el promotor. Es farà el control del subministrament, inspecció, control, recepció i certificació, lliurant la següent documentació i fent el control:

- Albarà de subministrament, comprovant correspondència d'unitats, fabricant i model.
- Certificats de qualitat (marcatge CE, etc.).
- Fitxes de característiques tècniques.
- Certificats de garantia del material subministrat amb indicació del període de garantia i allò que inclou.
- Control d'execució del material de la instal·lació
- Tots aquells controls, certificats, assaigs i documentació que requereixi la direcció facultativa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.10.2. Lluminàries d'enllumenat públic

Abans de fer el subministrament, el fabricant facilitarà tota la documentació tècnica, homologacions i certificacions obtingudes del compliment de la normativa vigent i del control de qualitat, segons el Plec de condicions, els requeriments de la direcció facultativa i el promotor. Es farà el control del subministrament, inspecció, recepció i certificació, lliurant la següent documentació i fent el control:

- Albarà de subministrament, comprovant correspondència d'unitats, fabricant i model.
- Certificats de qualitat (marcatge CE, etc.).
- Fitxes de característiques tècniques.
- Certificats de garantia del material subministrat amb indicació del període de garantia i allò que inclou.
- Control d'execució del material de la instal·lació.
- Certificat de la instal·lació executada amb descripció de les obres realitzades i període de garantia.
- Certificat, característiques i especificacions de la programació del driver.
- Tots aquells controls, certificats, assaigs i documentació que requereixi la direcció facultativa.

La direcció facultativa podrà sol·licitar la realització d'assaigs de laboratori per assegurar els paràmetres següents:

- Estanqueïtat. (IP)
- Impacte. (IK)
- Enlluernament i llum intrusa.
- Rendiment energètic i lumínic de la lluminària.
- Programació del driver.
- Qualsevol altre paràmetre que sol·liciti la direcció facultativa.

La direcció facultativa podrà requerir el subministrament previ de mostres i/o escollir una mostra del material instal·lat per realitzar els assajos de control de qualitat que cregui necessaris tot d'acord amb el plec de prescripcions tècniques del present projecte i la normativa vigent que li sigui de aplicació al moment de realitzar les obres.

Opcionalment es podran fer anàlisis de control de qualitat d'acord amb les indicacions del Plec de condicions particulars del projecte amb càrrec al percentatge de control de qualitat establert.

3. PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

El pressupost d'execució PEM de control de qualitat puja a la quantitat de DOS MIL SET-CENTS DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS (2.710,05€).

Les despeses originades per aquests conceptes seran a càrrec del contractista fins l'un i mig per cent (1,5%) de l'import de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 20.1

PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01.02 C.Q. A MOVIMENTS DE TERRES								
BV1G-011U	u Anàlisi granul.tamisatge most.sòl								
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101								
	Terraplenat i piconatge de platafor de treball (ap.2.4)	2				2,00	2,00		
							2,000	38,30	76,60
BV1G-0124	u Determ.lím.Atterberg most.sòl								
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 i UNE 103103								
	Terraplenat i piconatge de plataforma de treball (ap.2.4)	1				1,00	1,00		
							1,000	43,65	43,65
BV1G-0127	u Ass.picon.mèt.Proc.modif. most.sòl								
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501								
	Terraplenat i piconatge de platafor de treball (ap.2.4)	1				1,00	1,00		
							1,000	77,97	77,97
BV1G-0129	u Determ.ind.CBR lab.proct.modi. most.sòl								
	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								
	Terraplenat i piconatge de platafor de treball (ap.2.4)	1				1,00	1,00		
							1,000	146,02	146,02
BV1G-012D	u Det.mat.orgànica (permanganat) most.sòl								
	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204								
	Terraplenat i piconatge de platafor de treball (ap.2.4)	1				1,00	1,00		
							1,000	52,15	52,15
BVAI-02LP	u Det.i/s.hum./densi.mèt.isòtops sòl,determ.>=15								
	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15								
	Terraplenat i piconatge de platafor de treball (ap.2.4)	1				1,00	1,00		
							1,000	16,49	16,49
	TOTAL CAPITOL 01.02 C.Q. A MOVIMENTS DE TERRES.....								412,88
	CAPITOL 01.03 C.Q. A RASES DE SANEJAMENT I DRENATGE								
BV1G-011U	u Anàlisi granul.tamisatge most.sòl								
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101								
	Terraplenat i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	38,30	38,30
BV1G-0124	u Determ.lím.Atterberg most.sòl								
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 i UNE 103103								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	43,65	43,65
BV1G-0127	u Ass.picon.mèt.Proc.modif. most.sòl								
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	77,97	77,97
BV1G-0129	u Determ.ind.CBR lab.proct.modi. most.sòl								
	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								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	146,02	146,02
BV1G-012D	u Det.mat.orgànica (permanganat) most.sòl								
	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	52,15	52,15
BVAI-02LP	u Det.i/s.hum./densi.mèt.isòtops sòl,determ.>=15								
	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	16,49	16,49
P060-01ZN	u Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm								
	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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2								
	Forrmigó protecció rasa sanejament:	1	1,00			1,00	1,00		
							1,000	119,93	119,93
	TOTAL CAPITOL 01.03 C.Q. A RASES DE SANEJAMENT I DRENATGE.....								494,51
	CAPITOL 01.04 C.Q. A RASES DE PASSOS DE SERVEIS								
BV1G-011U	u Anàlisi granul.tamisatge most.sòl								
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	38,30	38,30
BV1G-0124	u Determ.lím.Atterberg most.sòl								
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 i UNE 103103								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	43,65	43,65
BV1G-0127	u Ass.picon.mèt.Proc.modif. most.sòl								
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	77,97	77,97
BV1G-0129	u Determ.ind.CBR lab.proct.modi. most.sòl								
	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								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	146,02	146,02

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P060-01ZN	u Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm								
	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 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2								
	Forrmigó protecció rasa sanejament:	1				1,00	1,00		
							1,000	119,93	119,93
	TOTAL CAPITOL 01.04 C.Q. A RASES DE PASSOS DE SERVEIS								425,87
	CAPITOL 01.07 C.Q. A RASES D'ENLLUMENAT PÚBLIC								
BV1G-011U	u Anàlisi granul.tamisatge most.sòl								
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101								
	Terraplenat i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	38,30	38,30
BV1G-0124	u Determ.lím.Atterberg most.sòl								
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 i UNE 103103								
	Terraplenat i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	43,65	43,65
BV1G-0127	u Ass.picon.mèt.Proc.modif. most.sòl								
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501								
	Terraplenat i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	77,97	77,97
BV1G-0129	u Determ.ind.CBR lab.proct.modi. most.sòl								
	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								
	Terraplenat i piconatge rases (ap.2.3)	1				1,00	1,00		
							1,000	146,02	146,02
BV1G-012D	u Det.mat.orgànica (permanganat) most.sòl								
	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat potàssic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204								
	Terraplenat i piconatge rases (ap.2.3)	2				2,00	2,00		
							2,000	52,15	104,30
BVAI-02LP	u Det.i/s.hum./densi.mèt.isòtops sòl,determ.>=15								
	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15								
	Rebliment i piconatge rases (ap.2.3)	2				2,00	2,00		
							2,000	16,49	32,98
	TOTAL CAPITOL 01.07 C.Q. A RASES D'ENLLUMENAT PÚBLIC								443,22
	CAPITOL 01.10 C.Q. A VORADES, VORERES I GORGERES								
P960-01AB	u Determ.resist.desgast abrasió,1most. vorada prefab.form.								
	Determinació de la resistència al desgast per abrasió en plataforma giratòria d'una mostra de vorada prefabricada de formigó, segons la norma UNE-EN 1340								
	2.9 Paviment de peces de formigó (	1				1,00	1,00		
							1,000	171,47	171,47
	TOTAL CAPITOL 01.10 C.Q. A VORADES, VORERES I GORGERES								171,47
	CAPITOL 01.13 C.Q. A ESPLANADES, BASES I PAVIMENTS								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
BV1G-011U	u Anàlisi granul.tamisatge most.sòl								
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101								
	Control d'execució:								
	Formació esplanada	1				1,00	1,00		
							1,000	38,30	38,30
BV1G-0124	u Determ.lím.Atterberg most.sòl								
	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103104 i UNE 103103								
	Control d'execució:								
	Formació base	1				1,00	1,00		
							1,000	43,65	43,65
BV1G-0127	u Ass.picon.mèt.Proc.modif. most.sòl								
	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501								
	Control d'execució:								
	Formació base	1				1,00	1,00		
							1,000	77,97	77,97
BV1G-0129	u Determ.ind.CBR lab.proct.modi. most.sòl								
	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								
	Control d'execució:								
	Formació base	1				1,00	1,00		
							1,000	146,02	146,02
BVAI-02LP	u Det.i/s.hum./densi.mèt.isòtops sòl,determ.>=15								
	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius, d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938, per a un nombre mínim de determinacions conjuntes igual a 15								
	Control d'execució:								
	Formació base	1				1,00	1,00		
							1,000	16,49	16,49
J0304M03	u Anàlisi granul.tamisatge,1most.granul.calent								
	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de granulat en calent, segons la norma UNE-EN 933-1								
	Control d'execució:								
	Formació esplanada	1				1,000	1,000		
							1,000	26,63	26,63
P9H0-01C0	u Assaig Marshall, mostra mescla bitum.								
	Presa, confecció de provetes cilíndriques, determinació de la densitat, trencament, estabilitat i fluència (assaig Marshall) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-34								
	Control d'execució:								
	Capa trànsit calçada	1				1,00	1,00		
							1,000	165,52	165,52
P053-01XQ	u Det.adhes.immersió aigua,1most.emul.bitum.								
	Determinació de l'adhesivitat per immersió en aigua d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 13614								
	Control materials:								
	Mescla bituminosa (ap. 2.7) 1 per capa	1				1,00	1,00		
							1,000	86,93	86,93
P030-02UD	u Determ.coef.friab. mostra sorra p/elab.form.								
	Determinació del coeficient de friabilitat d'una mostra de sorra per a elaborar formigons, segons la norma UNE 83115								
	Control materials:								

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	Mescla bituminosa (ap. 2.7) 1 per capa	1				1,00	1,00		
							1,000	160,59	160,59
	TOTAL CAPITOL 01.13 C.Q. A ESPLANADES, BASES I PAVIMENTS								762,10
	TOTAL								2.710,05

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 20.2

RESUM PRESSUPOST DEL CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

G esa, s.l.

Pressupost CONTROL QUALITAT

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
01.01	C.Q. A ENDERROCS I DEMOLICIONS	0,00	0,00
01.02	C.Q. A MOVIMENTS DE TERRES	412,88	15,24
01.03	C.Q. A RASES DE SANEJAMENT I DRENATGE	494,51	18,25
01.04	C.Q. A RASES DE PASSOS DE SERVEIS	425,87	15,71
01.07	C.Q. A RASES D'ENLLUMENAT PÚBLIC	443,22	16,35
01.10	C.Q. A VORADES, VORERES I GORGERES	171,47	6,33
01.13	C.Q. A ESPLANADES, BASES I PAVIMENTS	762,10	28,12
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	2.710,05	
	13,00% Despeses Generals..... 352,31		
	6,00% Benefici industrial..... 162,60		
	SUMA DE G.G. y B.I.	514,91	
	PRESSUPOST DE CONTRACTE	3.224,96	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de TRES MIL DOS-CENTS VINT-I-QUATRE amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

Fogars de Montclús, a maig de 2024.

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 21 ESTUDI DE GESTIÓ DE RUNES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT 3

2. AGENTS INTERVINENTS 3

2.1. Identificació 3

2.1.1. Productor de residus (Promotor) 3

2.1.2. Posseïdor de residus (Constructor) 3

2.1.3. Gestor de residus 3

2.2. Obligacions 4

2.2.1. Productor de residus (Promotor) 4

2.2.2. Posseïdor de residus (Constructor) 4

2.2.3. Gestor de residus 5

3. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA, CODIFICATS SEGONS LA DECISIÓ 2014/955/UE 6

4. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA 6

5. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ EN L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE 7

6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA 7

7. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA 8

8. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT 8

9. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC. 9

10. GESTORS DE RESIDUS 9

10.1. GESTIÓ DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, SL 9

10.2. RECUPERACIONS MASNOU, SL 9

10.2.1. BEFESA GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES SL 10

10.3. APÈNDIX 1: ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS PREVISTOS 11

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. CONTINGUT DEL DOCUMENT

En compliment del Reial decret 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (RCD), conforme al disposat en l'Article 4 "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició", el present estudi desenvolupa els punts següents:

- Agents intervinents en la Gestió de RCD
- Identificació dels residus de construcció i demolició generats en l'obra, codificats segons la Decisió 2014/955/UE
- Estimació de la quantitat generada en volum i pes
- Mesures per a la prevenció dels residus en l'obra
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus
- Mesures per a la separació dels residus en obra
- Prescripcions en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus
- Valoració del cost previst de la gestió de RCD
- Gestors de residus

2. AGENTS INTERVINENTS

2.1. Identificació

El present estudi correspon al projecte constructiu de urbanització i implantació de nous passos de vianants entre el PK 3+200 i 3+500 entre el PK 3+260 i 3+420 de la carretera BV-5114 del terme municipal de Fogars de Montclús.

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	**Diputació de Barcelona**
Director d'Obra	A designar pel promotor
Director d'Execució	A designar pel promotor

2.1.1. Productor de residus (Promotor)

S'identifica amb el titular del bé immoble en qui resideix la decisió última de construir o demolir. Segons l'article 2 "Definicions" del Reial decret 105/2008, es poden presentar tres casos:

1. La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en aquelles obres que no precisin de llicència urbanística, tindrà la consideració de productor del residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.

2. La persona física o jurídica que efectuï operacions de tractament, de barreja o d'altre tipus, que ocasionin un canvi de naturalesa o de composició dels residus

3. L'importador o adquirent en qualsevol Estat membre de la Unió Europea de residus de construcció i demolició.

En el present estudi, s'identifica com el productor dels residus: **Diputació de Barcelona**

2.1.2. Posseïdor de residus (Constructor)

En aquesta fase del projecte no s'ha determinat l'agent que actuarà com Posseïdor dels Residus, és responsabilitat de el Productor dels residus (Promotor) la seva designació abans del començament de les obres.

2.1.3. Gestor de residus

És la persona física o jurídica, o entitat pública o privada, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la recollida, l'emmagatzematge, el transport la valorització i l'eliminació dels residus, inclosa la vigilància d'aquestes operacions i la dels abocadors, així com la seva restauració o gestió ambiental dels residus, amb independència d'ostentar la condició de productor dels mateixos. Aquest serà designat pel productor dels residus (Promotor) amb anterioritat al començament de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. Obligacions

2.2.1. Productor de residus (Promotor)

Ha d'incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

1. Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Decisió 2014/955/UE.

2. Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte

3. Les operacions de reutilització, valorització o eliminació que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.

4. Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5 .

5. Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra. Posteriorment, dites planes 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

6. Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, maneig, separació i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

7. Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

Està obligat a disposar de la documentació que acrediti que els residus de construcció i demolició realment produïts en les seves obres han estat gestionats, si escau, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzat, en els termes recollits en el Reial decret 105/2008 i, en particular, en el present estudi o en les seves modificacions. La documentació corresponent a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

En obres d'enderroc, rehabilitació, reparació o reforma, caldrà que prepareu un inventari dels residus perillosos que es generaran, que haurà d'incloure en l'estudi de gestió de RCD, així com preveure la seva retirada selectiva, per tal d'evitar la barreja entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar seu enviament a gestors autoritzats de residus perillosos.

En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en aquesta llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents

2.2.2. Posseïdor de residus (Constructor)

La persona física o jurídica que executi l'obra - el constructor -, a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar a la propietat de la mateixa un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació als residus de construcció i demolició que es vagin a produir en l'obra, en particular les recollides en els articles 4.1 i 5 del Reial decret 105/2008 i les contingudes en el present estudi.

El pla presentat i acceptat per la propietat, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra

El posseïdor de residus de construcció i 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 a la seva gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o a altres formes de valorització.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el qual figuri, almenys , la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, si escau, el nombre de llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de residus lliurats, codificats conformement a la llista europea de residus publicada per Decisió 2014/955/UE.

Quan el gestor al que el posseïdor lliuri els residus de construcció i demolició efectuï únicament operacions de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al que es destinaran els residus.

En tot cas, la responsabilitat administrativa en relació amb la cessió dels residus de construcció i demolició per part dels posseïdors als gestors es regirà per l'establert en l'article 20 de la Llei 7/2022, de 8 d'abril.

Mentre es trobin en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dintre de l'obra que es produeixin.

Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulti tècnicament viable efectuar aquesta 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 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

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on 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 demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

El posseïdor dels residus de construcció i 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, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

2.2.3. Gestor de residus

A més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

1. En el supòsit 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 conformement a la llista europea de residus publicada per Decisió 2014/955/UE, la identificació del productor, del posseïdor i 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 destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.

2. Posar a la disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació continguda en el registre esmentat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural s'haurà de mantenir durant els cinc anys següents.

3. Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, en els termes recollits en aquest reial decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si escau, el nombre de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que porti a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà d'a més transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus, els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent que van ser destinats els residus.

4. En el cas que manqui d'autorització per a gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus en 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 barrejats amb residus no perillosos de construcció i demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats que pugui incórrer el productor, el posseïdor o, si escau, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ GENERATS EN L'OBRA, CODIFICATS SEGONS LA DECISIÓ 2014/955/UE

Tots els possibles residus de construcció i demolició generats en l'obra, s'han codificat atenent a la Decisió 2014/955/UE, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus, segons la Llista Europea de Residus (LER) aprovada per la Decisió 2005/532/CE, donant lloc als següents grups:

RCD de Nivell I: Terres i materials pètris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació.

El Reial decret 105/2008 (article 3.1.a), considera com excepció de ser considerades com residus:

"Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses, reutilitzades en la mateixa obra, en una obra distinta o en una activitat de restauració, condicionament o farciment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització."

RCD de Nivell II: Residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliària i de la implantació de serveis.

S'ha establert una classificació de RCD generats, segons els tipus de materials de què estan compostos:

Residus classificats en funció de la Decisió 2014/955/UE		
Capítol	Subcapítol	Descripció
13	13 02 05*	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants
15	15 01 01	Envasos de paper i cartó
	15 01 02	Envasos de plàstic
	15 02 02	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses
17	17 01 01	Formigó
	17 04 05	Ferro i acer
	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades al codi 17 01 06
	17 02 01	Fusta
	17 02 03	Plàstic
	17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03 01
	17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03

Els residus exposats anteriorment es preveuen dels treballs necessaris per a l'execució de les obres, per tant a continuació es mostra una taula amb l'origen previst de cadascun dels residus:

Procedència prevista dels residus	
13 02 05*	Derivats dels treballs amb maquinària lleugera i pesada, per a tasques de manteniment o reparació
15 01 01	Petits descansos dels treballadors i de subministraments de materials
15 01 02	Petits descansos dels treballadors i de subministraments de materials
15 02 02	Neteja
17 01 01	Possibles restes de subministraments de formigó
17 04 05	Substitució de registres de serveis urbans (embornals)
17 01 07	Demolició de paviments de formigó
17 02 01	Talls de material d'encofrats
17 02 03	Embalatges de materials
17 03 02	Demolició de paviments asfàltics
17 05 04	Moviments de terres

4. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA

S'ha estimat la quantitat de residus generats a l'obra, a partir dels amidaments del projecte, en funció del pes de materials integrants en els rendiments dels corresponents preus descompostos de cada unitat de obra, determinant el pes de les restes dels materials sobrants (minves, trencaments, escapçadures, etc) i el de l'embalatge dels productes subministrats.

El volum de excavació de les terres i dels materials petris no utilitzats en l'obra, s'ha calculat en funció de les dimensions del projecte, afectat per un coeficient d'esponjament segons la classe de terreny.

A partir del pes del residu, s'ha estimat el seu volum mitjançant una densitat aparent definida pel quocient entre el pes del residu i el volum que ocupa una vegada dipositat en el contenidor. Els resultats es resumeixen en les taules incloses al final del present annex.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ EN L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

En la fase de projecte s'han tingut en compte les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més, el desmantellament de l'obra al final de la seva vida útil amb el menor impacte ambiental.

Per tal de generar menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'organitzar i planificar l'obra, pel que fa al tipus de subministrament, provisió de materials i procés d'execució

Com a criteri general s'han d'adoptar les següents mesures per a la prevenció de els residus generats a l'obra:

- L'excavació s'ajustarà a les dimensions específiques del projecte, atenent a les cotes dels plànols de fonamentació, fins a la profunditat indicada en el mateix que coincidirà amb l'Estudi Geotècnic si es disposa, corresponent amb el vist i plau de la Direcció Facultativa. En el cas que hi hagi llots de drenatge, es fitarà l'extensió de les bosses dels mateixos.
- S'ha d'evitar en el possible la producció de residus de naturalesa pètria (bitlles, grava, sorra, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitzi a l'obra.
- El formigó subministrat serà preferentment de central. En cas que hi hagi sobrants s'utilitzaran en les parts de l'obra que es prevegi per a aquests casos, com formigons de neteja, base de paviments, farcits, etc.
- Les peces que continguin mescles bituminoses, es subministraran justes en dimensió i extensió, per tal d'evitar els sobrants innecessaris. Abans de la seva col·locació es planificarà l'execució per procedir a l'obertura de les peces mínimes, de manera que quedin dins dels envasos dels sobrants no executats.
- Tots els elements de fusta es replantejaran juntament amb l'oficial de fusteria, per tal d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus
- El subministrament dels elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fase de la obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dins de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats
- Es demanarà de forma expressa als proveïdors que el subministrament en obra es realitzi amb la menor quantitat d'embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

En el cas que s'adoptin altres mesures alternatives o complementàries per la prevenció dels residus de l'obra, se li comunicarà de manera fefaent al Director d'Obra i al Director de l'Execució de l'Obra per a la seva coneixement i aprovació. Aquestes mesures no suposaran menyscapte algun de la qualitat de l'obra, ni interferiran en el procés d'execució de la mateixa.

6. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ QUE ES DESTINARAN ELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE ES GENERIN EN L'OBRA

El desenvolupament de les activitats de valorització de residus de construcció i demolició requerirà autorització prèvia de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la Comunitat Autònoma corresponent, en els termes establerts per la Llei 7/2022, de 8 d'abril.

L'autorització podrà ser atorgada per a una o vàries de les operacions que es vagin a realitzar, i sense perjudici de les autoritzacions o llicències exigides per qualsevol altra normativa aplicable a l'activitat. S'atorgarà per un termini de temps determinat, i podrà ser renovada per períodes successius.

L'autorització només es concedirà prèvia inspecció de les instal·lacions en les que es vagi a desenvolupar l'activitat i comprovació de la qualificació dels tècnics responsables de la seva adreça i que està prevista l'adequada formació professional del personal encarregat de la seva explotació.

Els àrids reciclats obtinguts com producte d'una operació de valorització de residus de construcció i enderrocament haurien de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús que es destinin.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Quan es prevegi l'operació de reutilització en una altra construcció dels sobrants de les terres procedents de l'excavació, dels residus minerals o petris, dels materials ceràmics o dels materials no petris i metàl·lics, el procés es realitzarà preferentment en el dipòsit municipal.

En relació a la destinació prevista per als residus no reutilitzables ni valorables "in situ", s'expressen les característiques, la seva quantitat, el tipus de tractament i el seu destí, a les taules incloses al present annex.

7. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT EN OBRA

Els residus de construcció i enderrocament es separaran en les següents fraccions quan, de forma individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules i materials ceràmics: 40 t.
- Metalls (inclosos els seus aliatges): 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0.5 t.
- Paper i cartró: 0.5 t.

La separació en fraccions es durà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i enderrocament dins de l'obra.

Si per falta d'espai físic en l'obra no és tècnicament viable fer aquesta 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 enderrocament extern 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 nom seu, l'obligació recollida en l'article 5. "Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició" del Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer.

L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on es troba l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, pot eximir al posseïdor dels residus de construcció i enderrocament de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

8. PRESCRIPCIONS EN RELACIÓ AMB L'EMMAGATZEMATGE, MANEIG, SEPARACIÓ I ALTRES OPERACIONS DE GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCAMENT

El dipòsit temporal dels enderrocs es realitzarà en contenidors metàl·lics amb la ubicació i condicions establertes en les ordenances municipals, o bé en sacs industrials amb un volum inferior a un metre cúbic, quedant degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus

Aquells residus valoritzables, com fustes, plàstics, ferralla, etc., Es dipositaran en contenidors degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus, per tal de facilitar la seva gestió.

Els contenidors hauran d'estar pintats amb colors vius, que siguin visibles durant la nit, i han de comptar amb una banda de material reflectant d'almenys, 15 centímetres al llarg en tot el seu perímetre, figurant de forma clara i llegible la següent informació:

- Raó social.

- Codi d'Identificació Fiscal (C.I.F.).

- Número de telèfon del titular del contenidor / envàs

- Número d'inscripció en el Registre de Transportistes de Residus del titular del contenidor.

Aquesta informació haurà de quedar també reflectida a través d'adhesius o plaques, en els envasos industrials o altres elements de contenció

El responsable de l'obra a la qual dóna servei el contenidor d'adoptar les mesures pertinents per evitar que es dipositin residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts fora de l'horari de treball, amb tal d'evitar el dipòsit de restes aliens a l'obra i el vessament de residus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A l'equip d'obra s'hauran d'establir els mitjans humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de RCD.

S'hauran de complir les prescripcions establertes en les ordenances municipals, els requisits i condicions de la llicència d'obra, especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o deposició, i el constructor o el cap d'obra realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, considerant les possibilitats reals de fer-la, és a dir, que l'obra o construcció ho permeti i que es disposi de plantes de reciclatge o gestors adequats.

El constructor haurà d'efectuar un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors de RCD presentin els vals de cada retirada i lliurament a destinació final. En el cas que els residus es reutilitzin en altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental de la destinació final.

Les restes derivades del rentat de les canaletes de les cubes de subministrament de formigó prefabricat seran considerats com a residus i gestionats com li correspon (LER 17 01 01).

S'ha d'evitar la contaminació mitjançant productes tòxics o perillosos dels materials plàstics, restes de fusta, abassegaments o contenidors de runes, amb la finalitat de procedir a la seva adequada segregació.

Les terres superficials que es puguin destinar a jardineria o a la recuperació de sòls degradats, seran acuradament retirades i emmagatzemades durant el menor temps possible, disposades en cavallons d'alçada no superior a 2 metres, evitant la humitat excessiva, la seva manipulació i la seva contaminació.

Els residus que continguin amiant compliran els preceptes dictats pel Reial Decret 108/1991, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant (article 7.), així com la legislació laboral d'aplicació. Per determinar la condició de residus perillosos o no perillosos, se seguirà la classificació indicada a la Decisió 2014/955/UE.

9. VALORACIÓ DEL COST PREVIST DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROC.

El cost previst de la gestió dels residus s'ha determinat a partir de l'estimació descrita a l'apartat 5, "ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ QUE GENERARAN EN L'OBRA", aplicant els preus corresponents per a cada unitat d'obra, segons es detalla en el pressupost del projecte.

10. GESTORS DE RESIDUS

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

10.1. GESTIÓ DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, SL

Codi del gestor: E-727.00

Adreça física: FONT D'EN PEDRO 08470 SANT CELONI

Telèfon: 938 79 20 69

Activitat: Monodipòsit controlat de terres i runes

Operacions autoritzades

- Deposició en dipòsit de terres i runes

10.2. RECUPERACIONS MASNOU, SL

Codi del gestor: E-203.96

Adreça física: C/ REC DEL MOLÍ, 3-5 08470 SANT CELONI

Telèfon: 938 67 07 95

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Activitat: Class i premsat de paper, ferralla, vidre, fusta, tèxtil i plàstic, trit cable, descon. vfu, desbal. vfu descon, desbal. transformadors np, desmuntatge raee (fr 4, 5, 6) ..,

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V11 Reciclatge de paper i cartó
- V12 Reciclatge de plàstic
- V13 Reciclatge de tèxtils
- V14 Reciclatge de vidre
- V15 Reciclatge i reutilització de fustes
- V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
- V45 Recuperació de cables
- V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús

10.2.1. BEFESA GESTIÓN DE RESIDUOS INDUSTRIALES SL

Codi del gestor: E-10.88

Adreça física: POL. IND. CAN BUSCARONS CTRA. DE LA ROCA (08170) LA ROCA DEL VALLÈS

Telèfon: 934 26 22 04

Activitat: Dipòsit controlat de residus no perillosos(Classe II) i planta de triatge

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V21 Generació de dissolvents
- V22 Regeneració d'olis minerals

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.3. APÈNDIX 1: ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS PREVISTOS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS PREVITOS					
Codi LER	Descripció	Densitat aparent (tn/m³) / Unitats	Volum (m³)	Pes (tn)	Observacions
13 02 05*	Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	0,825	0,001	0,000825	Complint les prescripcions per a la prevenció dels residus a l'obra, no es generarà aquest tipus de residus.
15 01 01	Envasos de paper i cartó	0,09	0,1	0,009	-
15 01 02	Envasos de plàstic	0,95	0,1	0,095	-
15 02 02	Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses	-	-	-	-
17 01 01	Formigó	2,02		0,00	
17 04 05	Ferro i acer	4	0,01	0,04	Estimació
17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades al codi 17 01 06	0,975	104,03	101,43	
		0,975	13,87	13,52	
17 02 01	Fusta	0,75	0,2	0,15	
17 02 03	Plàstic	0,95	0,5	0,48	
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades al codi 17 03	2,3	6,43	14,80	
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades al codi 17 05 03	1,54	783,14	1206,04	
		1,54	140,08	215,72	
		1,54	119,44	183,94	
20 02 01	Resuduos bidegradables	0,5	56,15	28,08	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 22 ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D’OBRA 3

3. FASES D’EXECUCIÓ 3

4. FASE 1. COSTAT OEST 3

5. FASE 2. COSTAT EST 4

6. FASE 3. CAPA DE RODADURA 4

7. FASE 4. ACABATS I NETEJA 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L’objecte d’aquest annex és la descripció de les diferents fases d’execució de les obres on s’expliquen les diferents fases per la correcta gestió de les afectacions amb el moviment de vehicles..

Les tasques s’han organitzat l’obra en quatre fases amb l’objectiu de mantenir el trànsit de la carretera BV-5114, durant el període d’execució, així com d’assegurar que la interferència al nucli urbà i al trànsit de la carretera i al medi natural siguin les mínimes possibles.

2. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS D’OBRA

Es preveu habilitar una zona d’aplec de material i d’ubicació d’instal·lacions d’obra en un espai suficient al costat de la carretera acordat amb l’Ajuntament i els veïns.

.

3. FASES D’EXECUCIÓ

Donat que per poder afegir la nova mitjana en la carretera cal ampliar la infraestructura pel costat oest caldrà tallar inicialment un carril i fer l’ampliació per guanyar l’espai de treball, per a continuació fer el costat est deixant el pas del trànsit pel costat on s’ha ampliat l’obra, per tant les Fases d’execució seran les següents:

- Fase 1. Execució de l’ampliació de la carretera pel costat oest.
- Fase 2. Execució de l’ampliació de la carretera pel costat est.
- Fase 3. Pavimentació amb la capa de rodadura de les dues fases.
- Fase 4. Completar la senyalització i acabats.

En totes les fases es disposaran les zones de transició necessàries per adequar les cotes de les fases executades a les cotes de paviment existent.

La resta d’obres que no interfereixin amb el trànsit, s’executaran durant la fase en que resulti més adequat.

En els plànols es detalla cadascuna de les fases d’execució. Algunes de les actuacions previstes a les fases podran executar-se de manera simultània o en un altre ordre que sigui compatible amb la proposta d’execució global i de desviaments provisionals. Igualment, en funció dels mitjans de que disposi el Contractista per a l’execució de les obres aquestes fases podran adaptar-se com millor convingui.

4. FASE 1. COSTAT OEST

En primer lloc es tallarà un carril de baixada (oest) i es protegirà la calçada amb barreres de formigó New Jersey en tot el seu recorregut i es regularà el tràfic amb un semàfor durant les 24 hores del dia degudament complementat amb la senyalització provisional de les obres d’acord amb la normativa de la Diputació de Barcelona.

Una vegada protegida correctament l’obra es procedirà a fer les demolicions dels paviments i cunetes per tot seguit fer les moviments de terres per l’ampliació de la calçada dins dels límits del sol públic.

Cal tenir molt en compte que en aquesta ampliació hi ha la canalització de fibra Óptica que cal descobrir i protegir amb un dau de formigó en tot el seu recorregut donat que no es pot desplaçar pel fet que ja disposa del cablejat de la fibra òptica el qual no es pot afectar.

Les unitats d’obra a realitzar seran les següents:

- Demolicions i moviments de terres
- Protecció dels serveis afectats (FO i altres)
- Drenatges i serveis
- Subbases, bases i paviments
- Enllumenat
- Senyalització vertical

Una vegada estigui feta l’ampliació amb la col·locació de la vorada d’un costat de la mitjana i la pavimentació d’aglomerat sense la capa de rodadura es podrà procedir a fer l’inici de la segona fase.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. FASE 2. COSTAT EST

La fase 2 es podrà iniciar una vegada modificades les proteccions i la senyalització horitzontal i vertical provisionals de les obres.

En aquesta fase es procedirà a fer les demolicions dels paviments i cunetes per tot seguit fer les moviments de terres per l’ampliació de la calçada dins dels límits del sol públic.

Les unitats d’obra a realitzar seran les següents:

- Demolicions i moviments de terres
- Protecció dels serveis afectats dels drenatges i altres
- Construcció drenatges i serveis
- Subbases, bases i paviments
- Enllumenat
- Senyalització vertical

Una vegada estigui feta l’ampliació amb la col·locació de la vorada d’un costat de la mitjana i la pavimentació d’aglomerat sense la capa de rodadura es podrà procedir a fer l’inici de la tercera fase.

6. FASE 3. CAPA DE RODADURA

Una vegada acabades dels dues fases anteriors es procedirà en un dia el fer l’estesa de la capa de rodadura final de les dues fases i la seva senyalització horitzontal.

7. FASE 4. ACABATS I NETEJA

Amb aquesta fase es preveu l’acabament de la senyalització horitzontal i vertical, acabats de l’obra i finalment una fet els acabats i la neteja d’obra es procedirà a fer el desmuntatge de tota la senyalització provisional de les obres i obertura al tràfic dels dos carrils.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: ANNEX 22 ANNEX D'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES	Plànol: ANNEX 10
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala: A-3	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

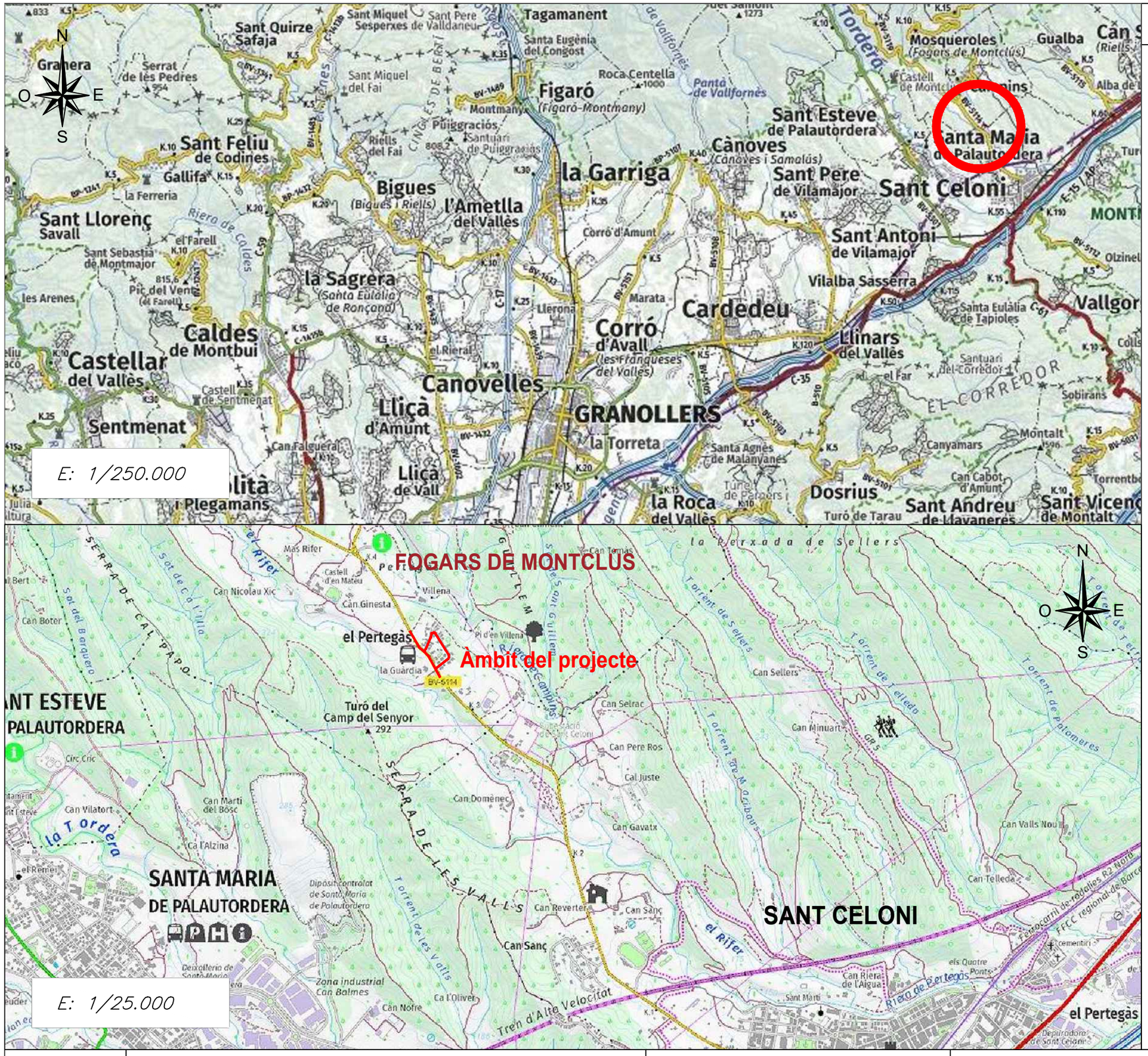
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



	ÍNDEX DE PLÀNOLS	
01	Índex i situació	1
02	Emplaçament	1
03	Ortofoto	1
04	Topografia. Planta general / Planta tram (5)	6
05	Planejament vigent	1
06	Diagnosi estat actual i serveis existents (6)	6
07	Proposta. Planta general / Planta tram (6)	6
08	Superposició proposta i estat actual. General / Tram (6)	6
09	Superposició proposta i planejament. General / Tram (6)	6
10	Superposició proposta i Cadastre.	1
11	Xarxa de sanejament projectada. General / Tram (6)	4
12	Detalls Xarxa Sanejament	1
13	Xarxa enllumenat proposta i planta contaminació lumínica	3
14	Detalls Xarxa Enllumenat (5)	5
15	Esquema unifilar i elèctric de la xarxa d'enllumenat	1
16	Definició Geomètrica. Planta General	6
17	Perfils Longitudinals	1
18	Perfils Transversals estat actual i futur del pk20 al pk80	11
19	Seccions tipus pk140 i pk300	2
20	Detalls de paviments i voreres	3
21	Senyalització vertical i horitzontal	6
22	Detalls de senyalització vertical i marques viàries	1
23	Servei existents. Xarxa de fibra òptica	1
24	Detalls desplaçament fibra òptica existent	1

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP) | Àlex Calvet Mollina (ETOP)

Autor: GESA S.L. | telèfon 93 846 53 20 | gesa@gesa.cat

Títol del plànol: ÍNDEX I SITUACIÓ

Plànol: 01

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial, MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

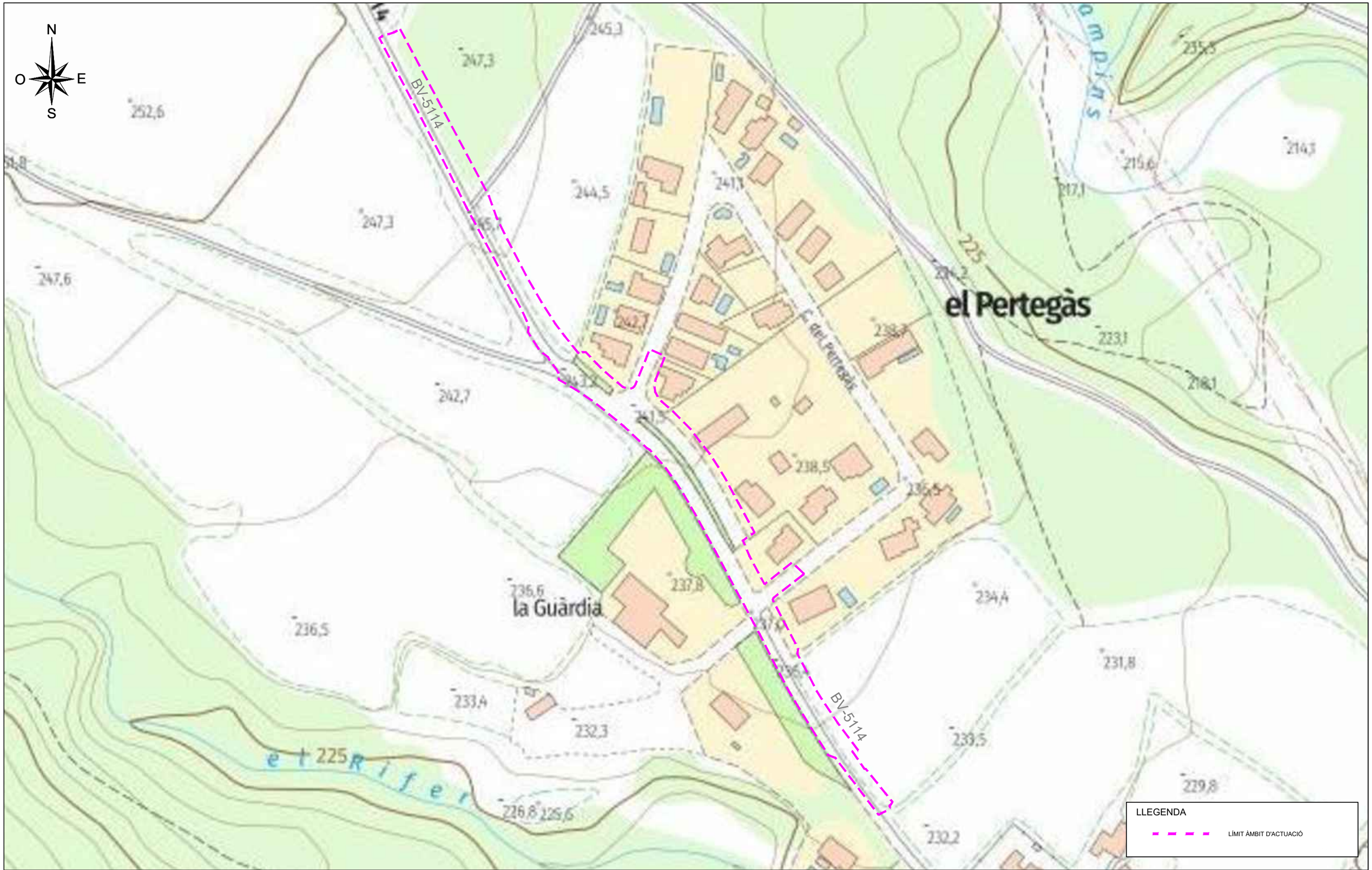
Escala: A-3

Codi: 9118-IF-01

Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



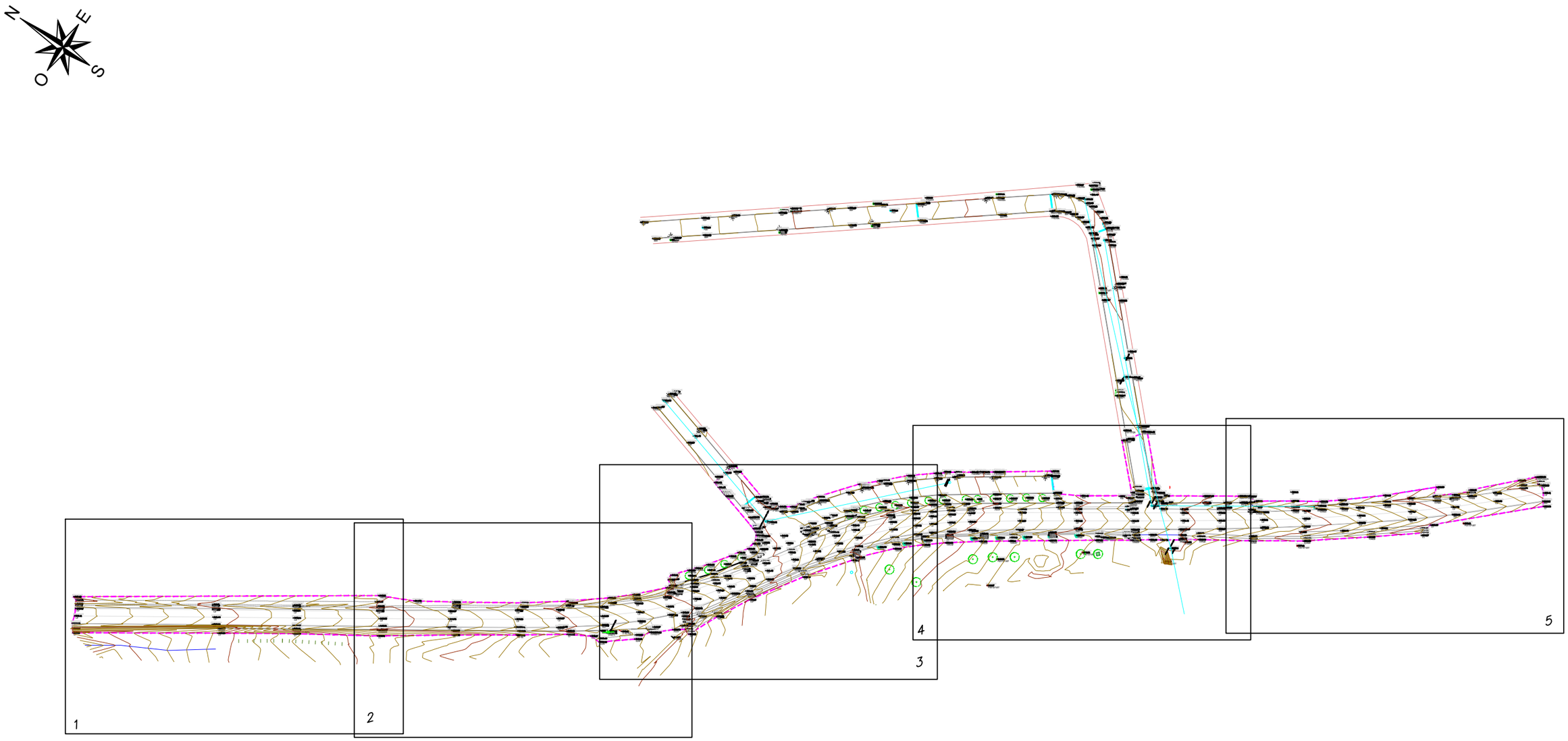
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: EMPLAÇAMENT	Plànol: 02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/1000 A-3 — 15	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol ORTOFOTO	Plànol 03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala A-3 1:1000	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

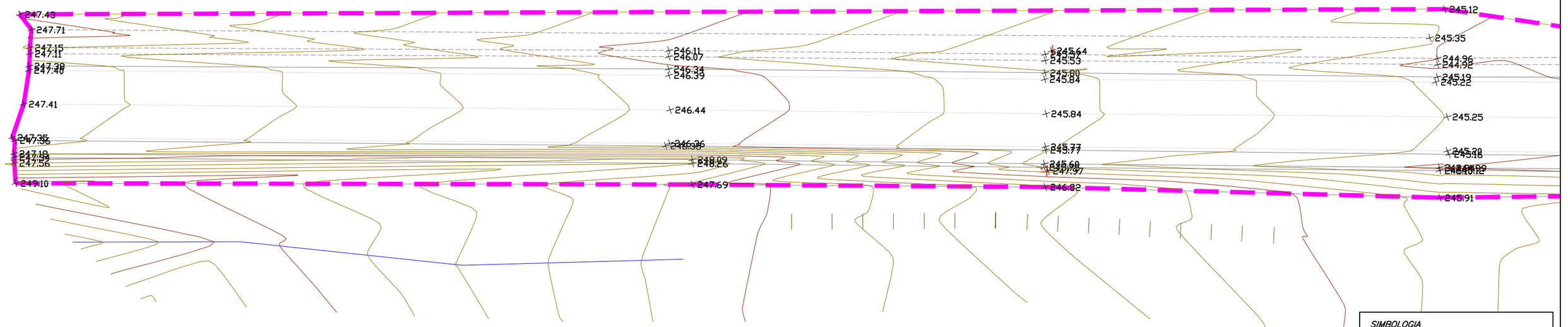


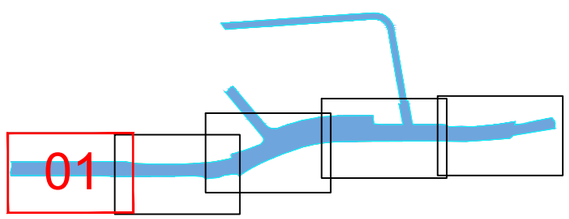
LLEGENDA

LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: TOPOGRAFIA PLANTA GENERAL	Plànol: 04.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/1250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





LLEGENDA

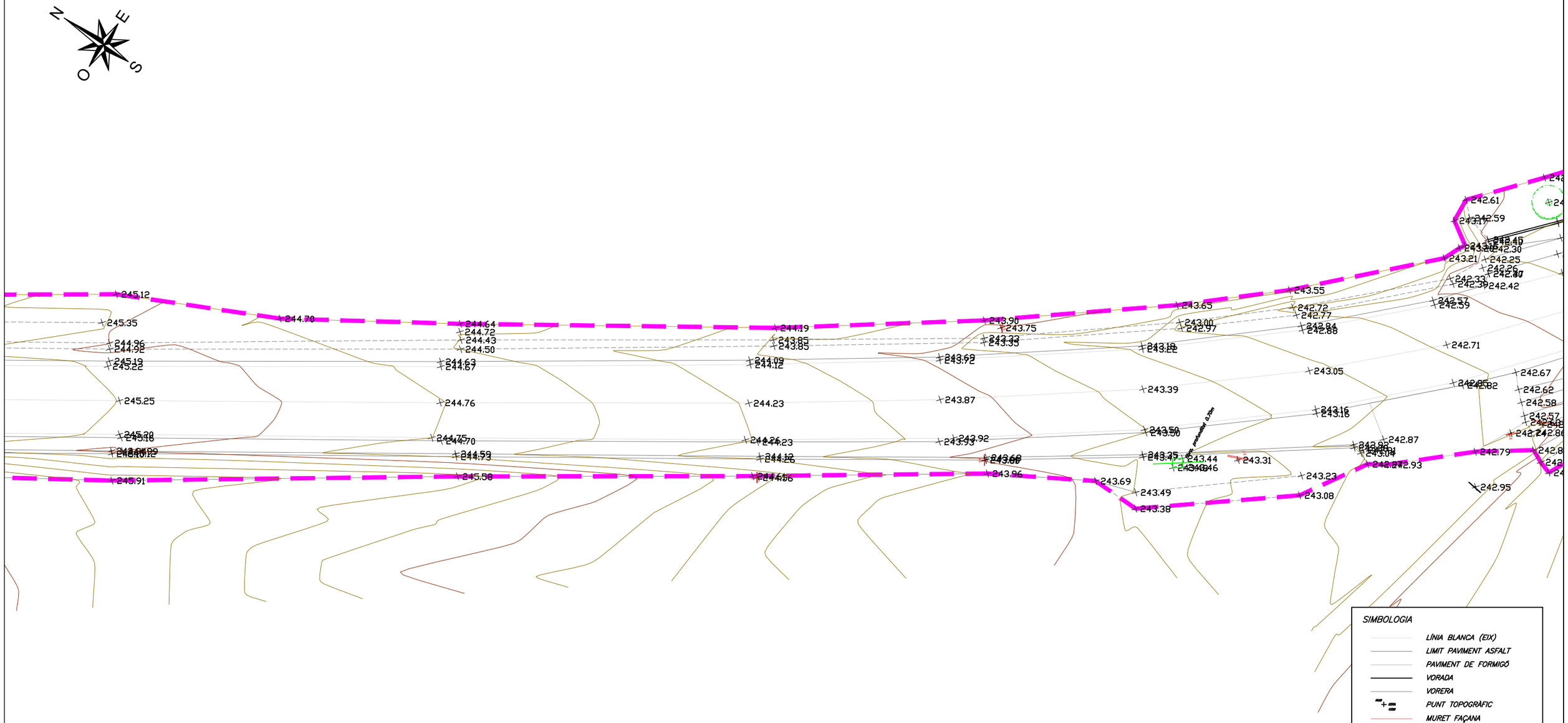
LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ

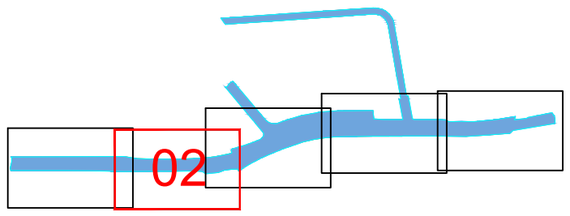
SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: TOPOGRAFIA — PLANTA TRAM 1 DE 5	Plànol: 04.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250; A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





SIMBOLOGIA

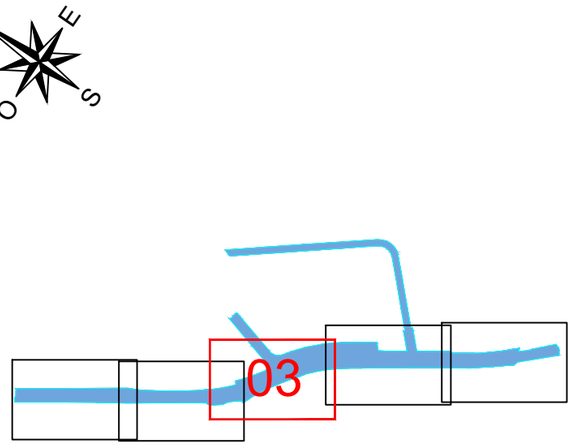
- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

LLEGENDA

- LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: TOPOGRAFIA — PLANTA TRAM 2 DE 5	Plànol: 04.03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410		Escala: A-3 — 1/250	Codi: 9118-IF-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRAFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àlex Calvet Mollina (ETOP)

Autor: GESA S.L.

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol: TOPOGRAFIA — PLANTA TRAM 3 DE 5

Plànol: 04.04

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

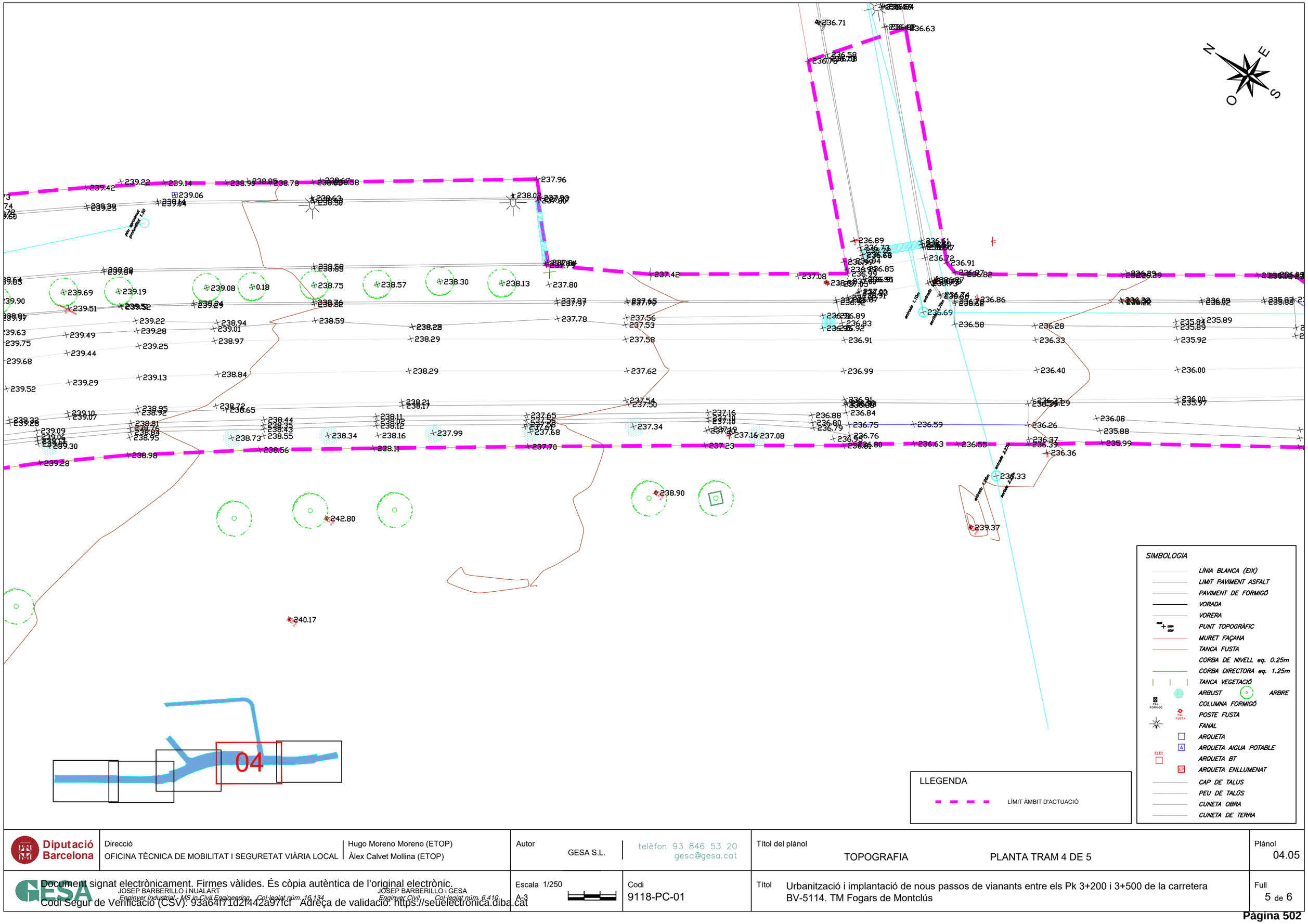
Escala: A-3 — 1/250

Codi: 9118-PC-01

Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

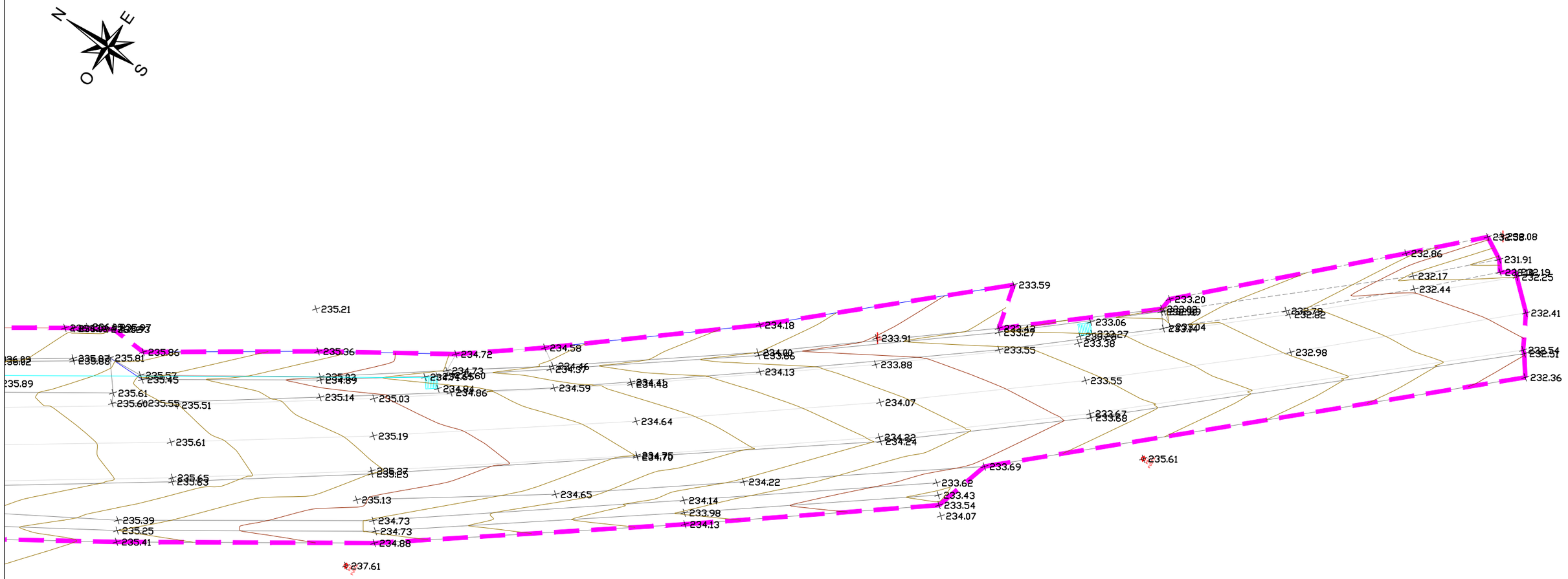
Full: 4 de 6

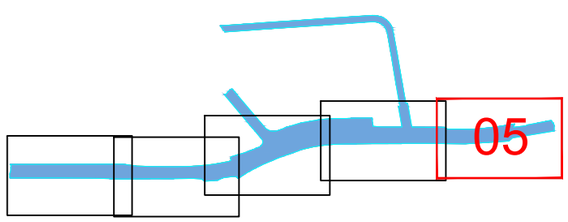
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: TOPOGRAFIA — PLANTA TRAM 4 DE 5	Plànol: 04.05
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





LLEGENDA

LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST
- ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: TOPOGRAFIA — PLANTA TRAM 5 DE 5	Plànol: 04.06
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250; A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. — telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PLANEJAMENT VIGENT	Plànol: 05
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/1000; A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



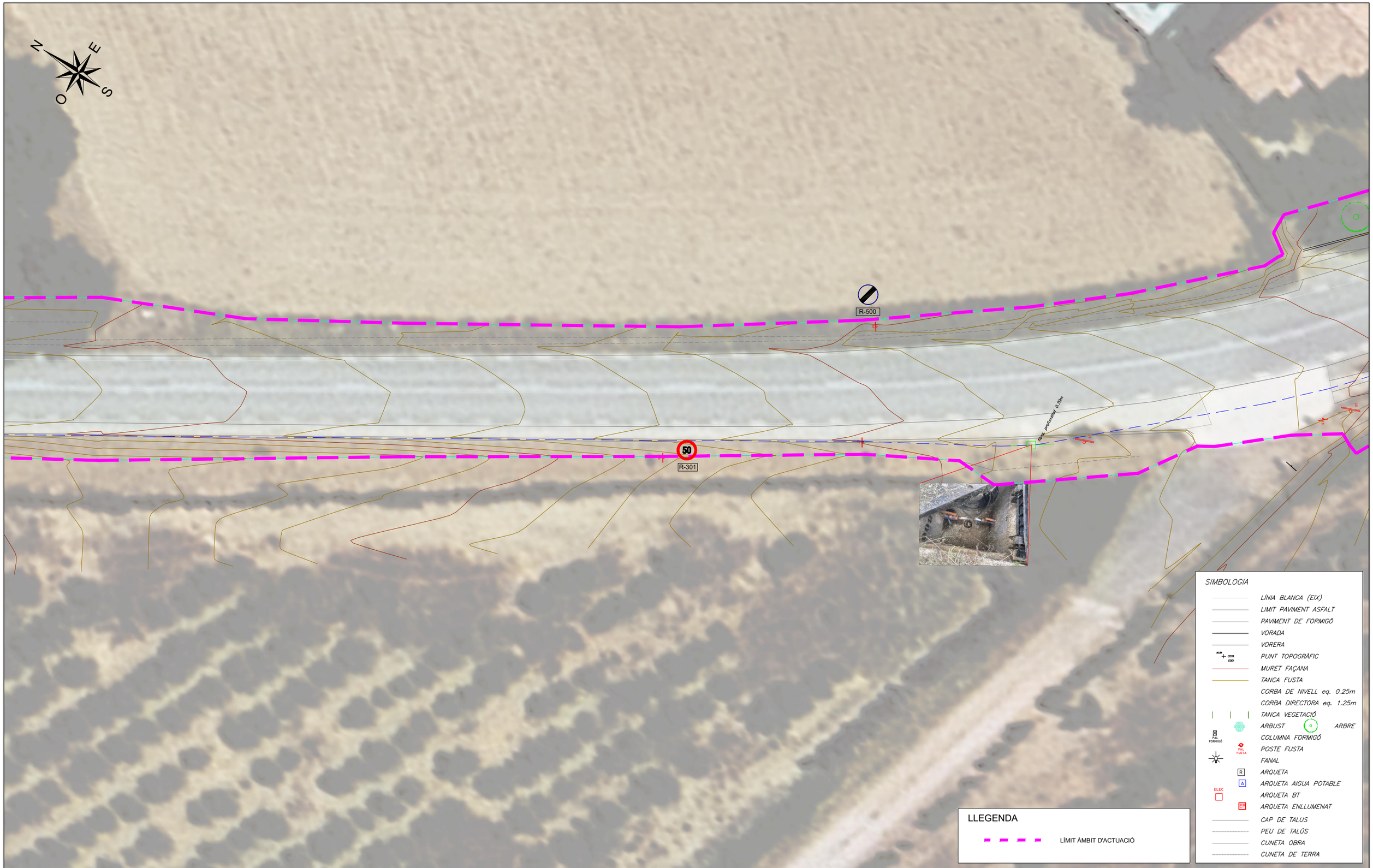
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol DIAGNOSI ESTAT ACTUAL I SERVEIS	Plànol 06.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*	Escala A-3	1/1000	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol DIAGNOSI ESTAT ACTUAL I SERVEIS	Plànol 06.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) · Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DIAGNOSI ESTAT ACTUAL I SERVEIS	Plànol: 06.03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering - Col·legiat núm. 16.134 · JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil - Col·legiat núm. 6.410		Escala: A-3 · 1/250	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol DIAGNOSI ESTAT ACTUAL I SERVEIS	Plànol 06.04
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* Col·legiat núm. 6.410	Escala A-3	1/250	Codi 9118-IF-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







R-101

P-15

STOP

R-2

R-101

R-302

R-302

SIMBOLOGIA

- LÍNIA BLANCA (EIX)
- LIMIT PAVIMENT ASFALT
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- VORADA
- VORERA
- PUNT TOPOGRÀFIC
- MURET FAÇANA
- TANCA FUSTA
- CORBA DE NIVELL eq. 0.25m
- CORBA DIRECTORA eq. 1.25m
- TANCA VEGETACIÓ
- ARBUST / ARBRE
- COLUMNA FORMIGÓ
- POSTE FUSTA
- FANAL
- ARQUETA
- ARQUETA AIGUA POTABLE
- ARQUETA BT
- ARQUETA ENLLUMENAT
- CAP DE TALUS
- PEU DE TALÚS
- CUNETA OBRA
- CUNETA DE TERRA

LLEGENDA

LÍMIT ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àlex Calvet Mollina (ETOP)

Autor
GESA S.L.

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
DIAGNOSI ESTAT ACTUAL I SERVEIS

Plànol
06.05

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

Escala
A-3

1/250

Codi
9118-IF-01

Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

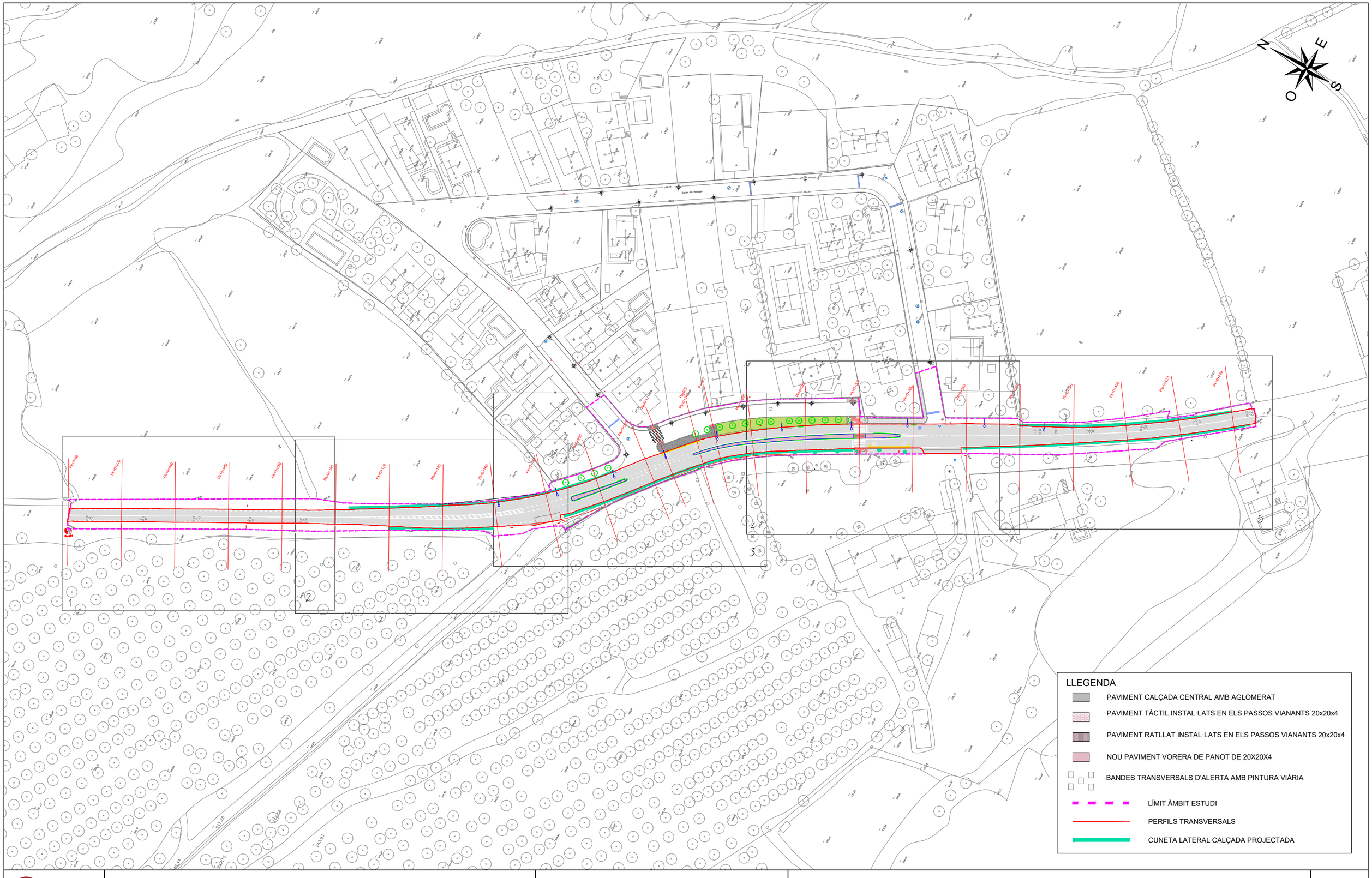
Full
5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DIAGNOSI ESTAT ACTUAL I SERVEIS — Plànol: 06.06
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial, MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134 — JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410		Escala: A-3 — 1/250	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús — Full: 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor
GESA S.L.

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
PROPOSTA PROJECTADA PLANTA GENERAL

Plànol
07.01

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

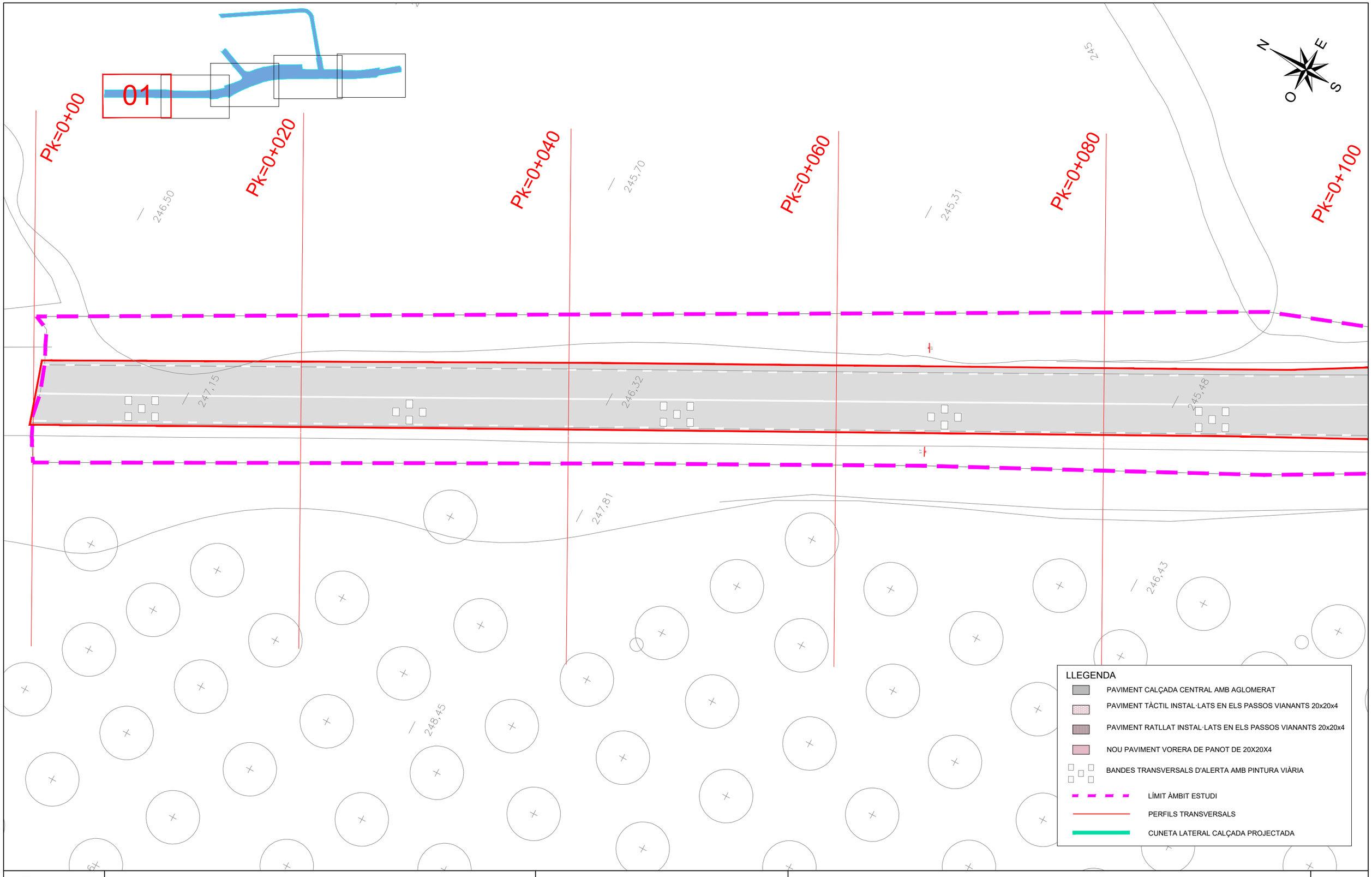
Escala 1/1250
A-3

Codi
9118-PC-01

Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

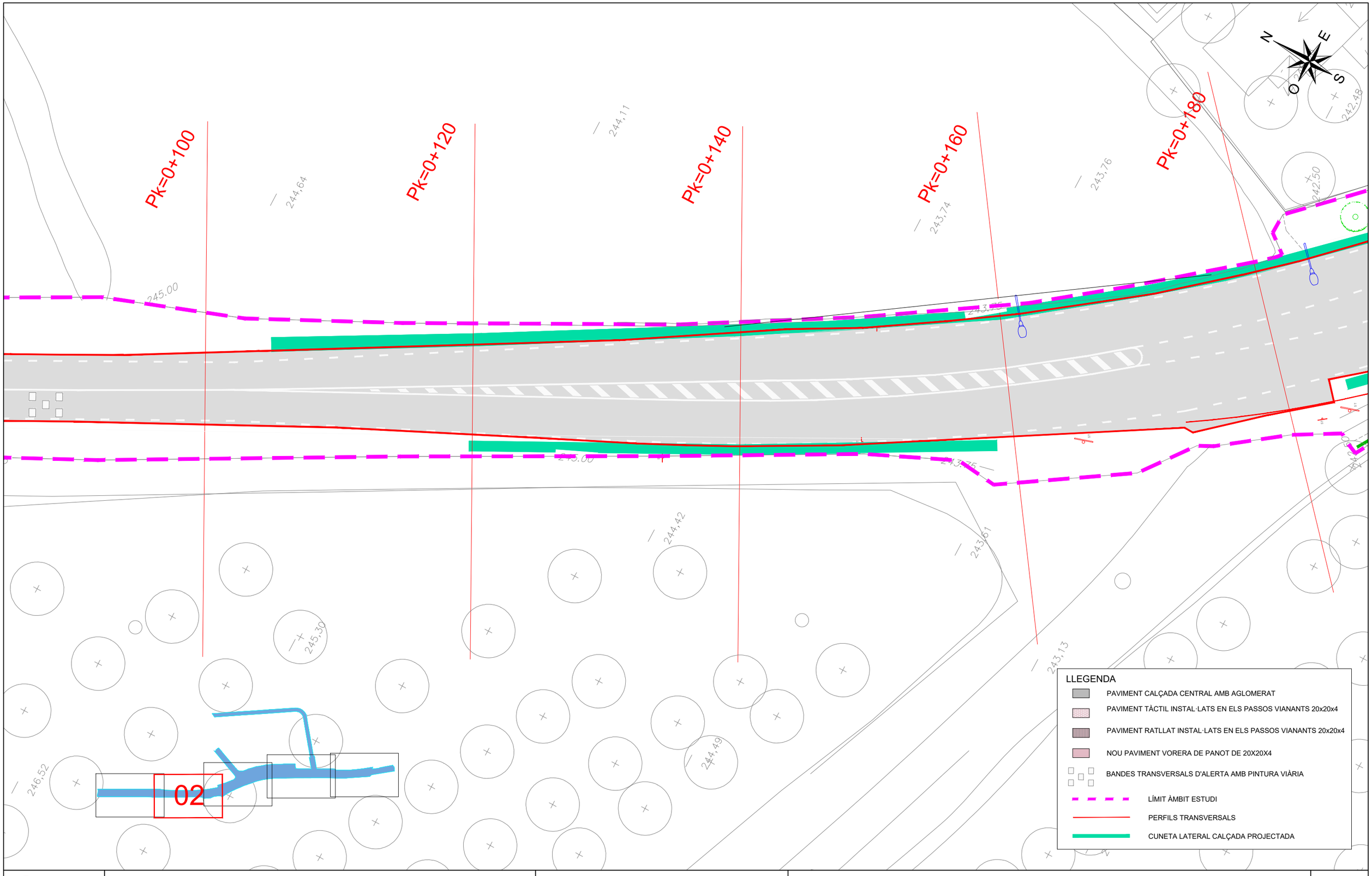
Full
1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



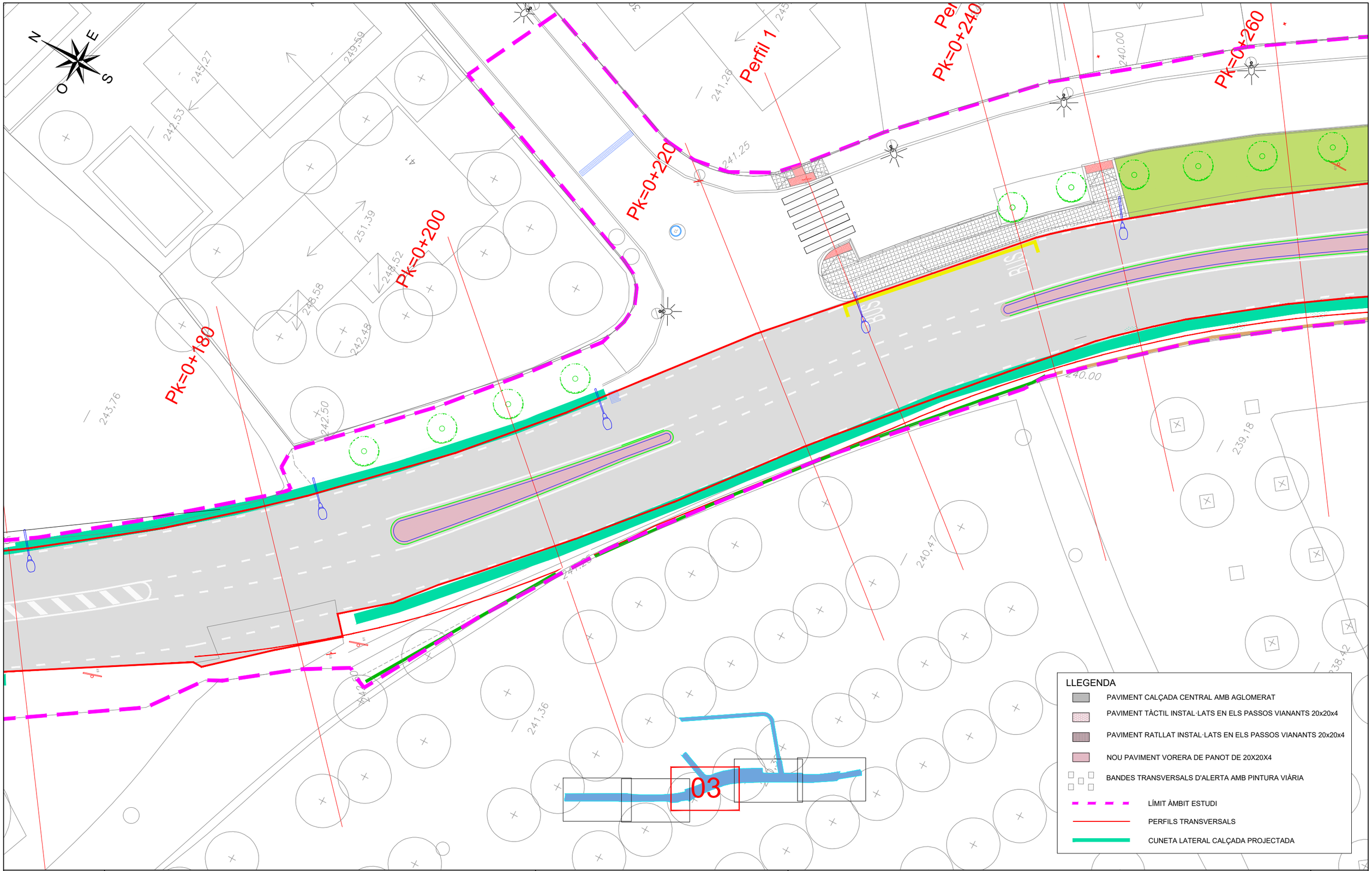
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 01	Plànol: 07.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. — telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 02 — Plànol: 07.03
GESA — JOSEP BARBERILLO i NUALART, *Enginyer Industrial, MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134*; JOSEP BARBERILLO i GESA, *Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410*			Escala 1/250 — A-3	Codi: 9118-PC-01 — Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús — Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 03

Plànol
07.04

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial. MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

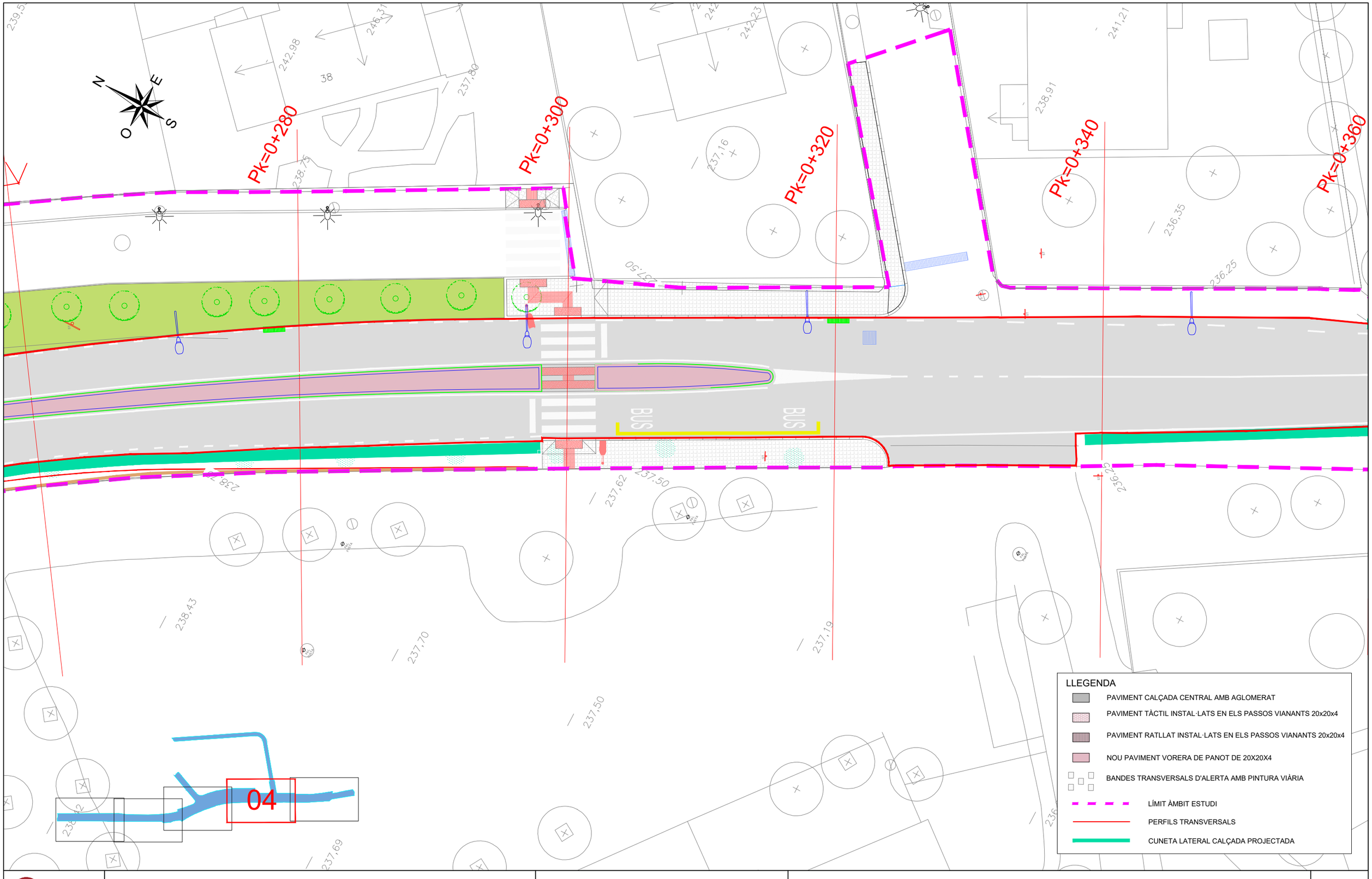
Escala 1/250
A-3

Codi
9118-PC-01

Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

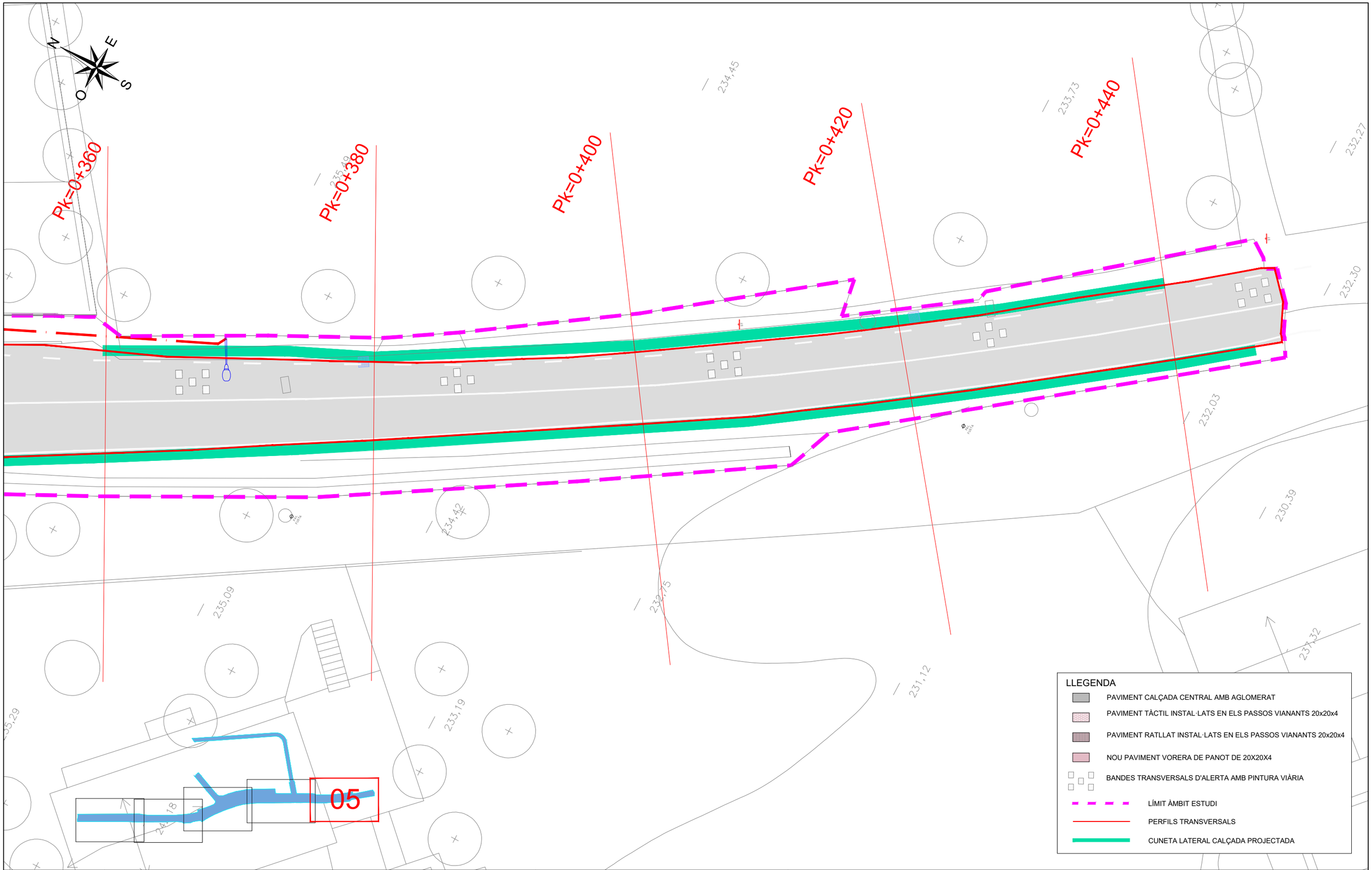
Full
4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



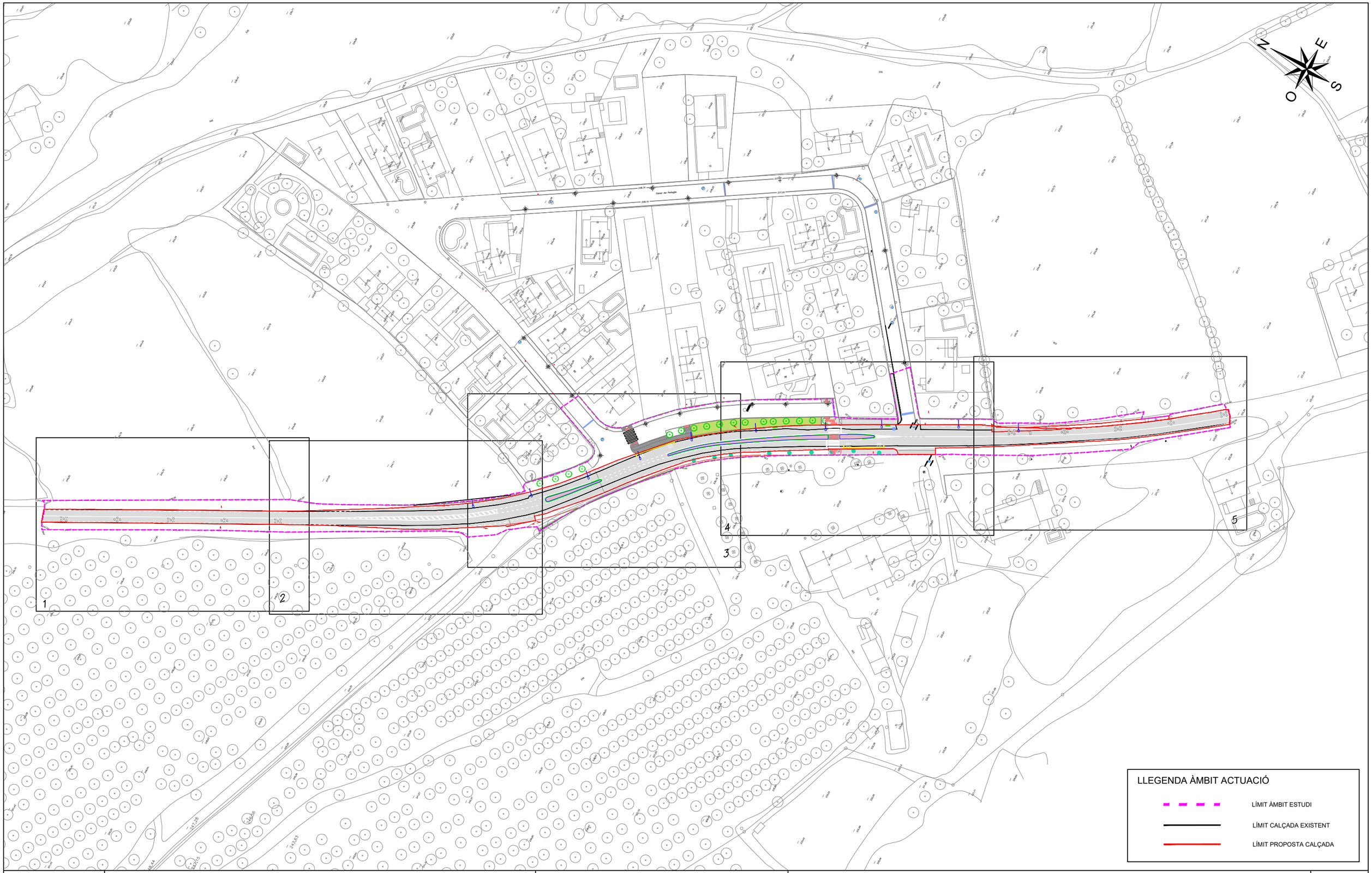
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 04	Plànol: 07.05
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial, MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



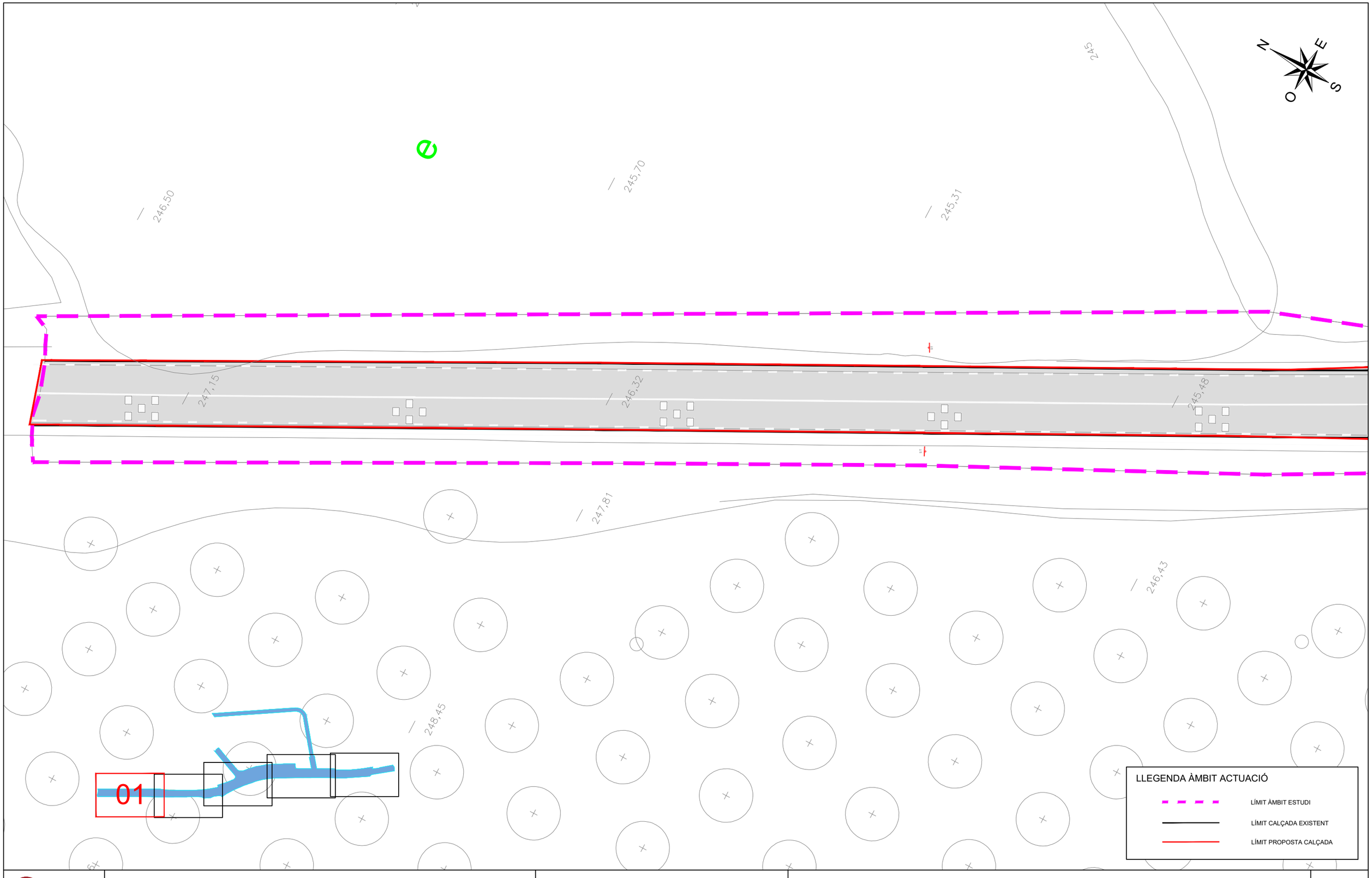
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol PROPOSTA PROJECTADA AMPLIACIÓ 05	Plànol 07.06
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



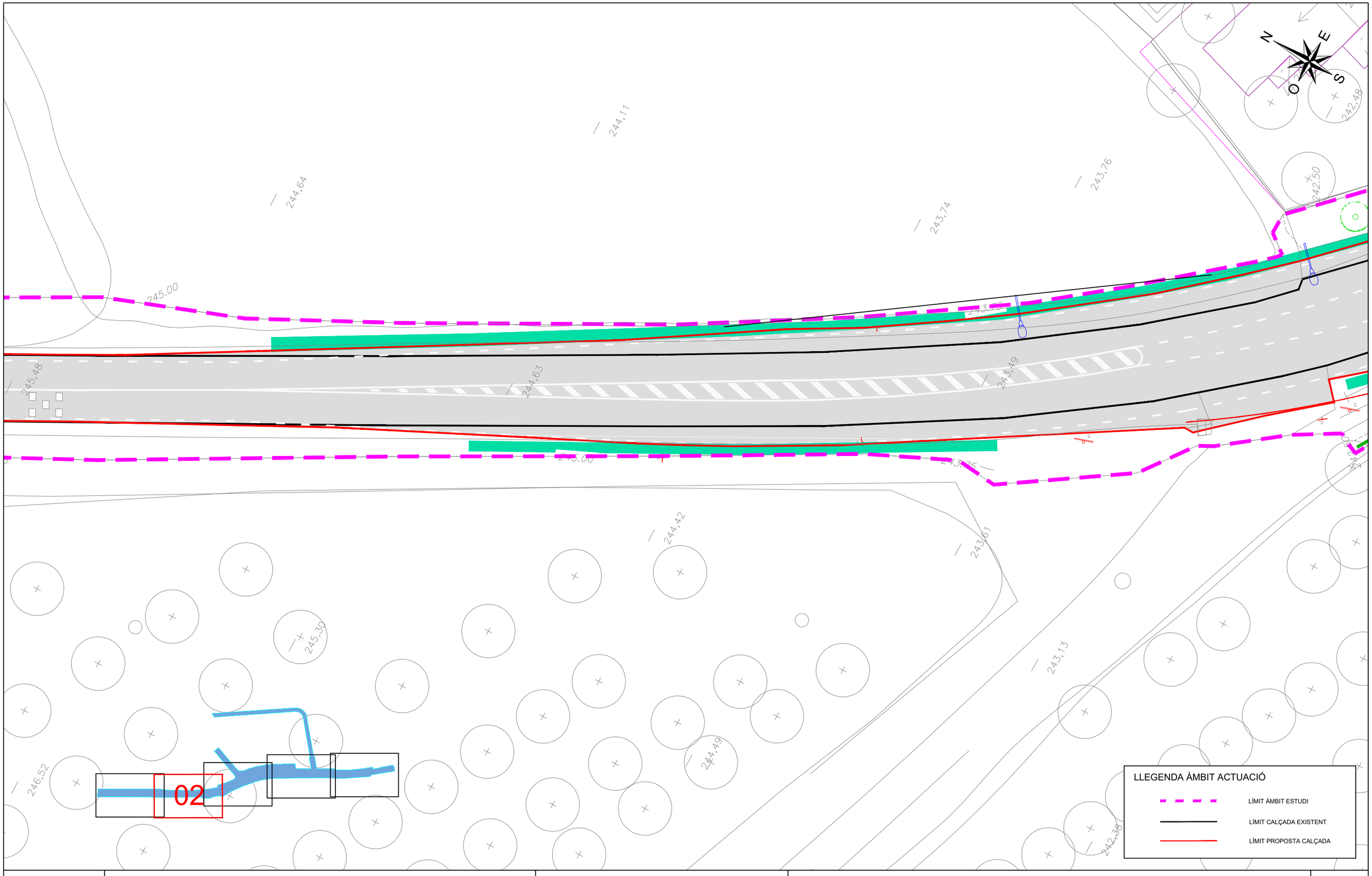
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: SUPERPOSICIÓ PROPOSTA PROJECTADA I ESTAT ACTUAL PLANTA GENERAL	Plànol: 08.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/1250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



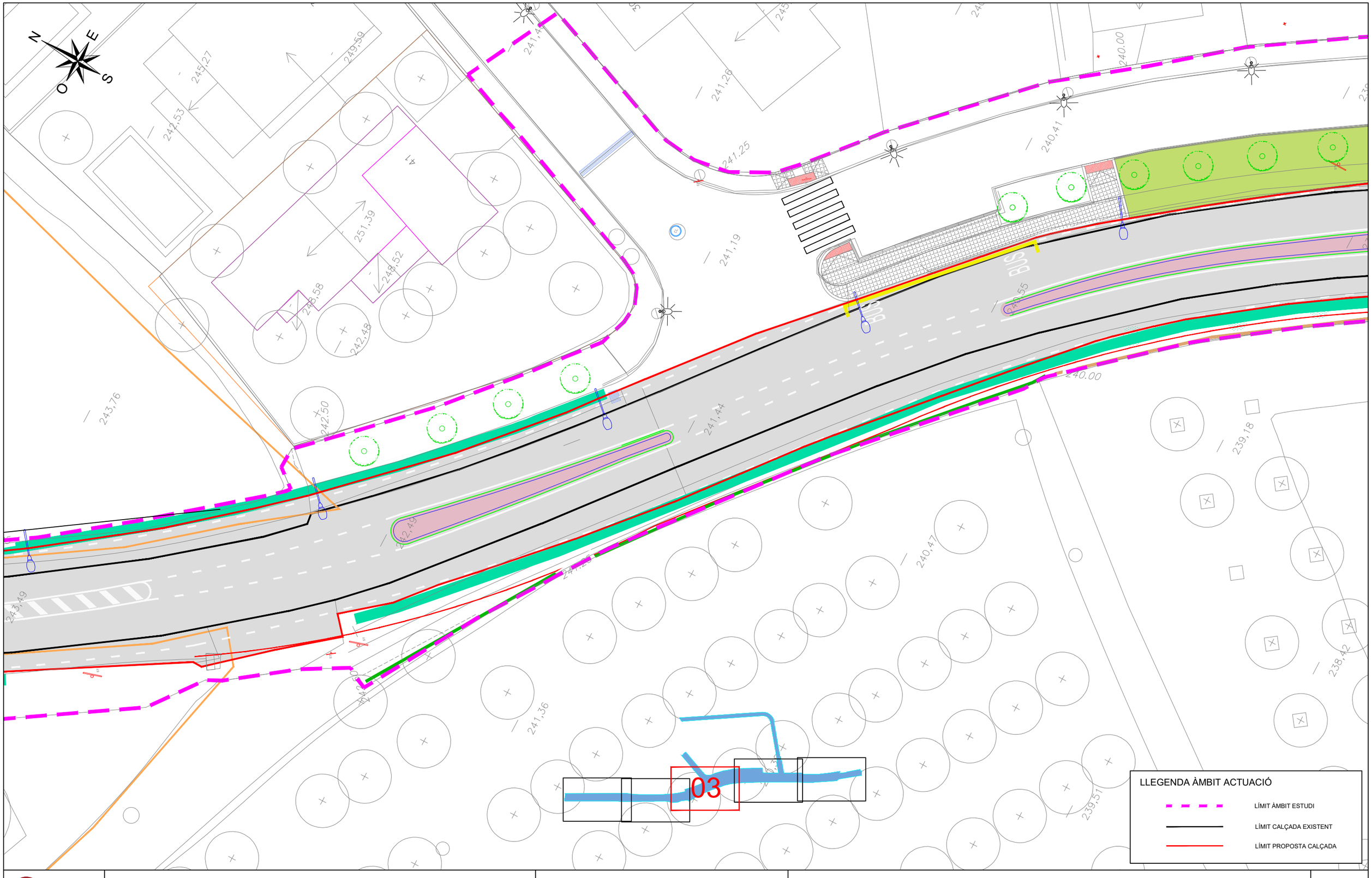
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: SUPERPOSICIÓ PROPOSTA PROJECTADA I ESTAT ACTUAL AMPLIACIÓ 01	Plànol: 08.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering - Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil - Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



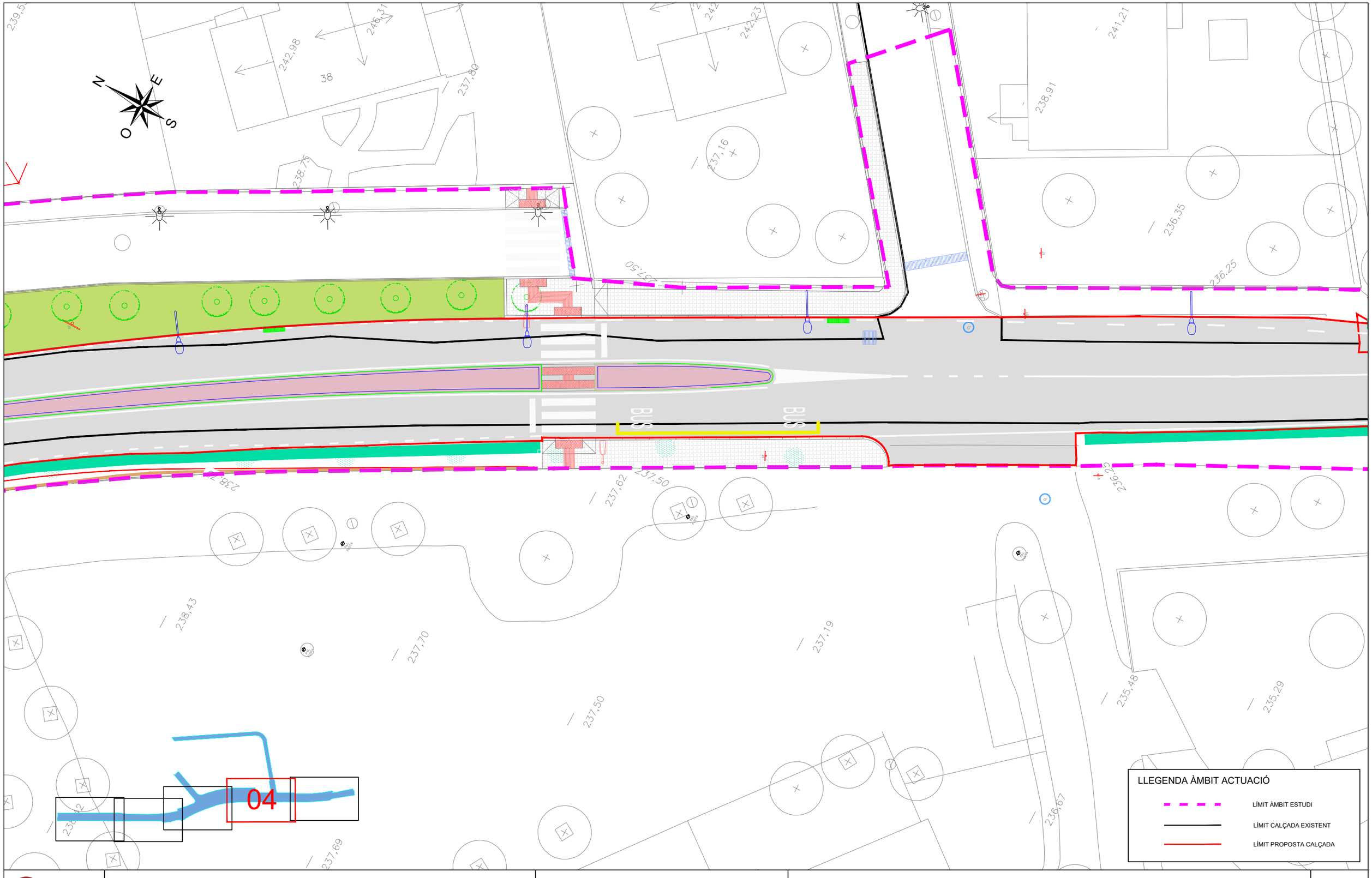
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: SUPERPOSICIÓ PROPOSTA PROJECTADA I ESTAT ACTUAL AMPLIACIÓ 02	Plànol: 08.03
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial, MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



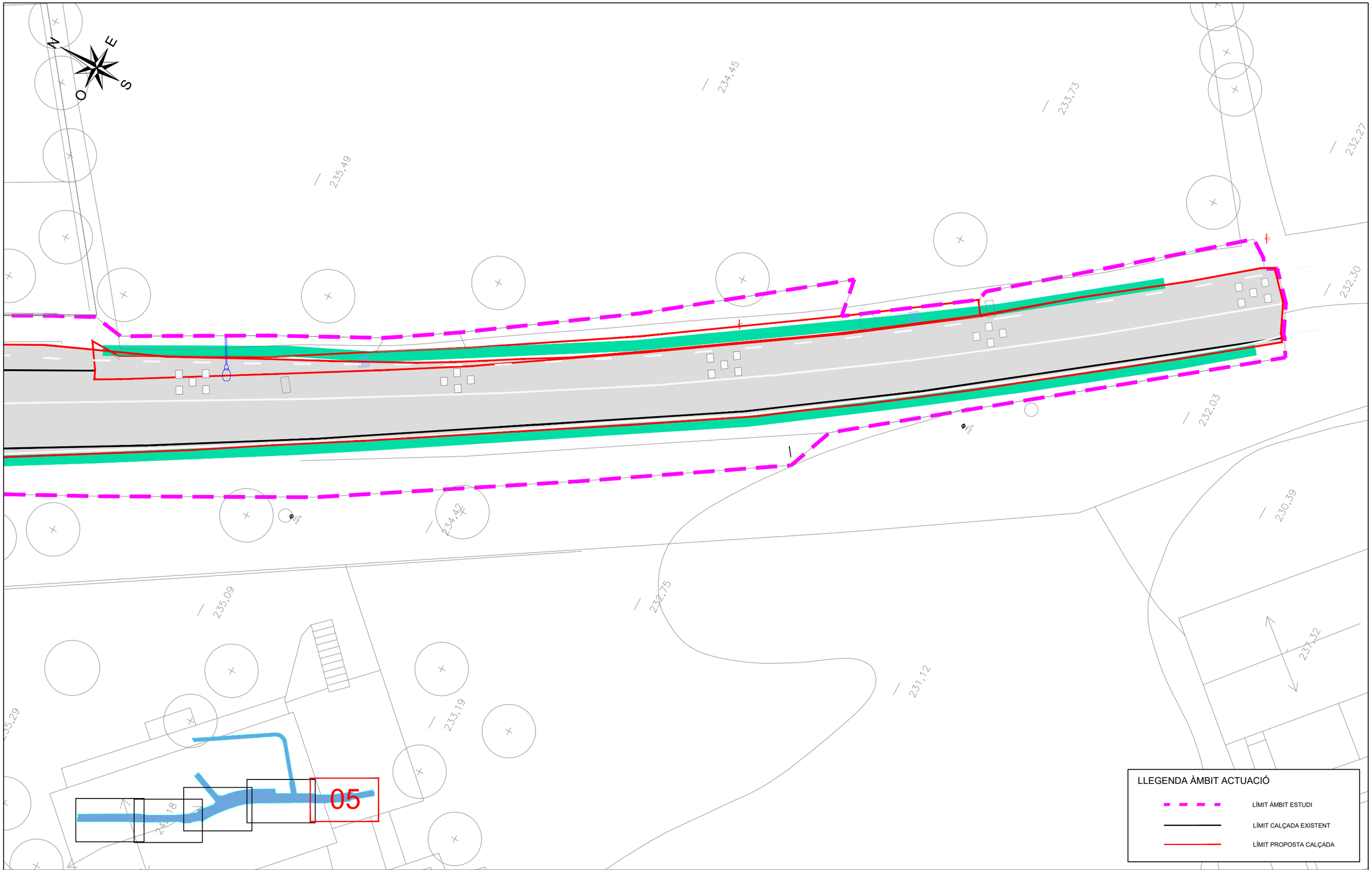
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: SUPERPOSICIÓ PROPOSTA PROJECTADA I ESTAT ACTUAL AMPLIACIÓ 03	Plànol: 08.04
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering*, Col·legiat núm. 16.134 JOSEP BARBERILLO i GESA, *Enginyer Civil*, Col·legiat núm. 6.410		Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



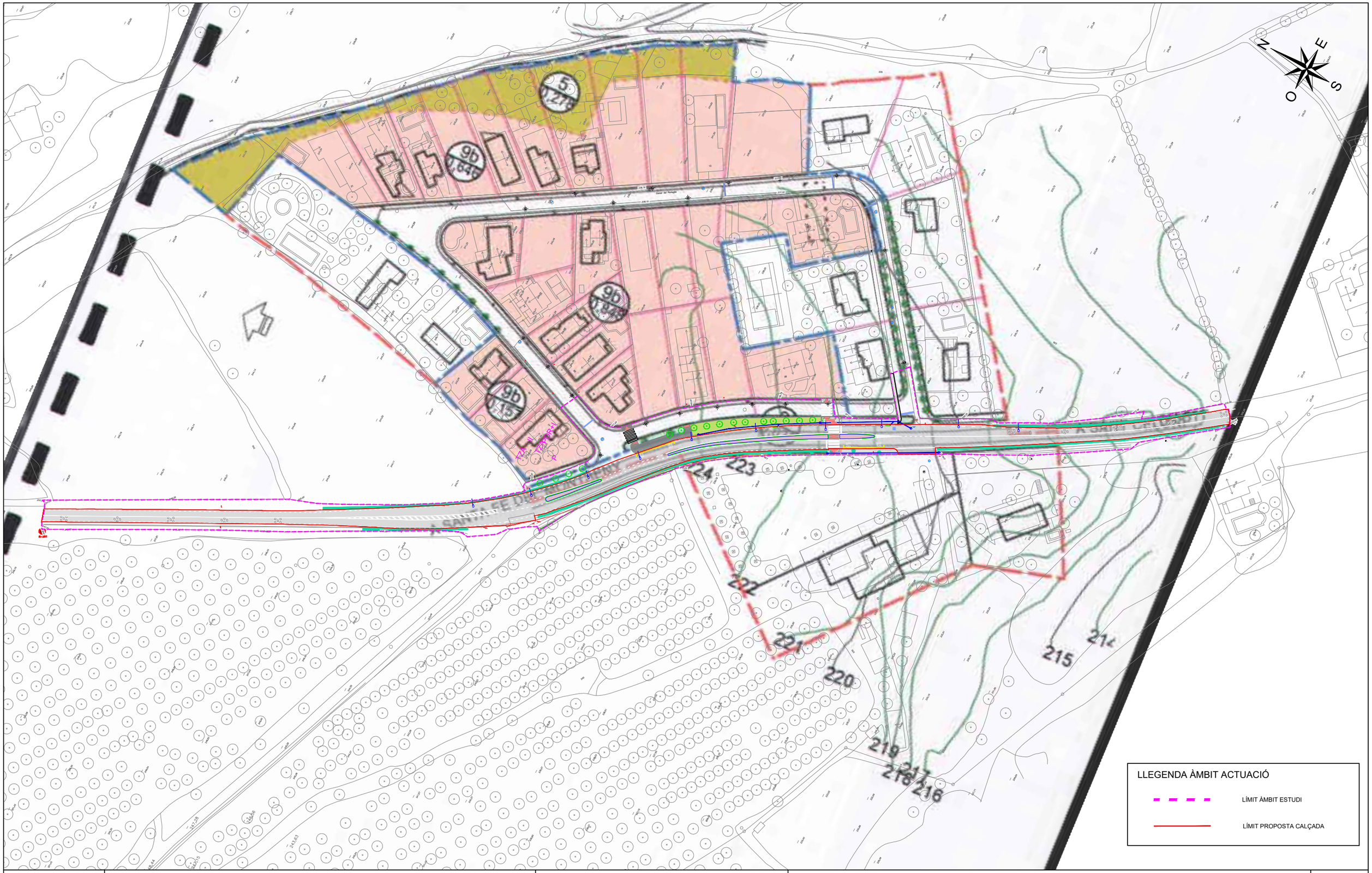
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol SUPERPOSICIÓ PROPOSTA PROJECTADA I ESTAT ACTUAL AMPLIACIÓ 04	Plànol 08.05
GESA	JOSEP BARBERILLO I NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús		Full 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



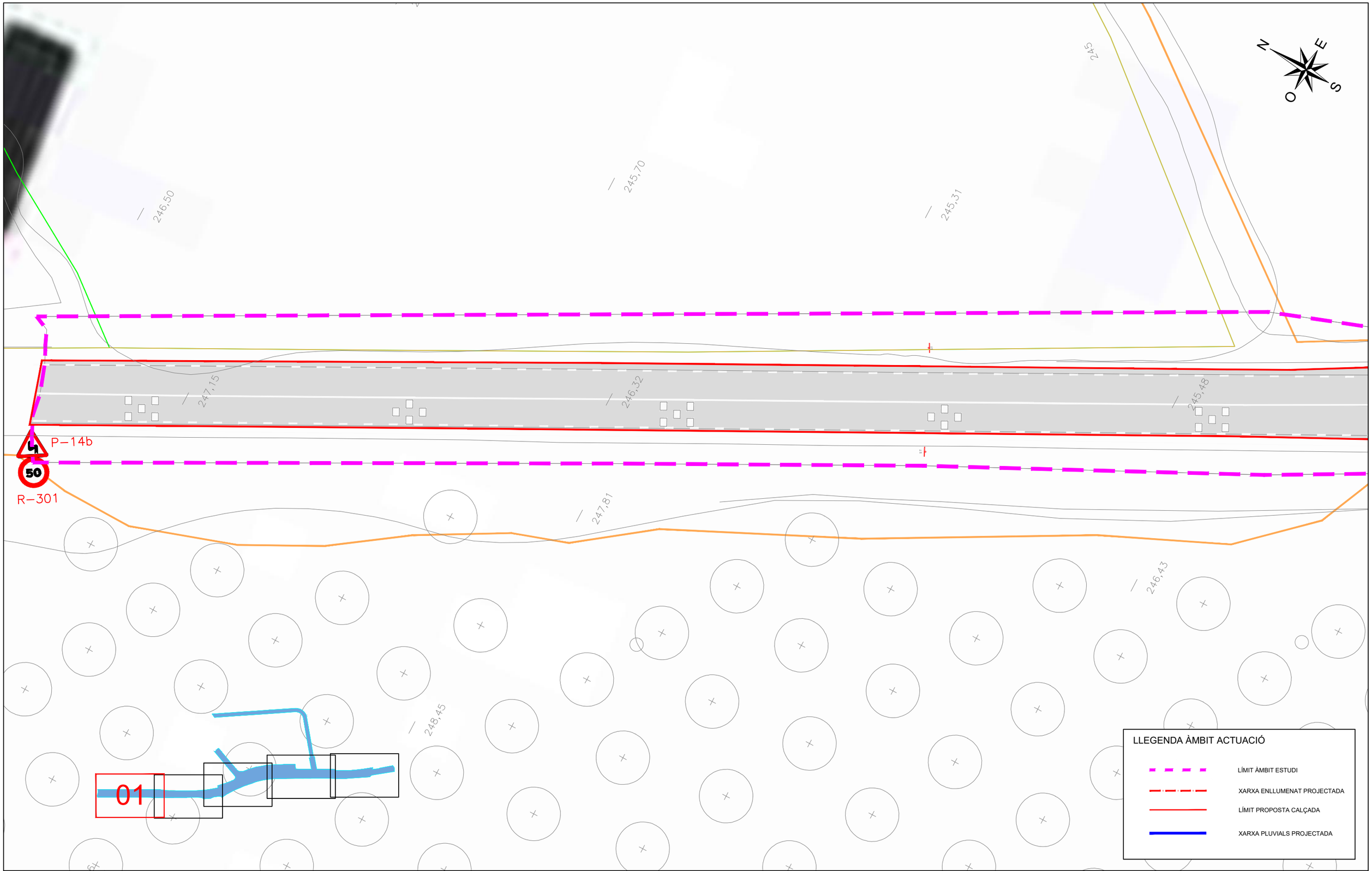
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol SUPERPOSICIÓ PROPOSTA PROJECTADA I ESTAT ACTUAL AMPLIACIÓ 05	Plànol 08.06
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



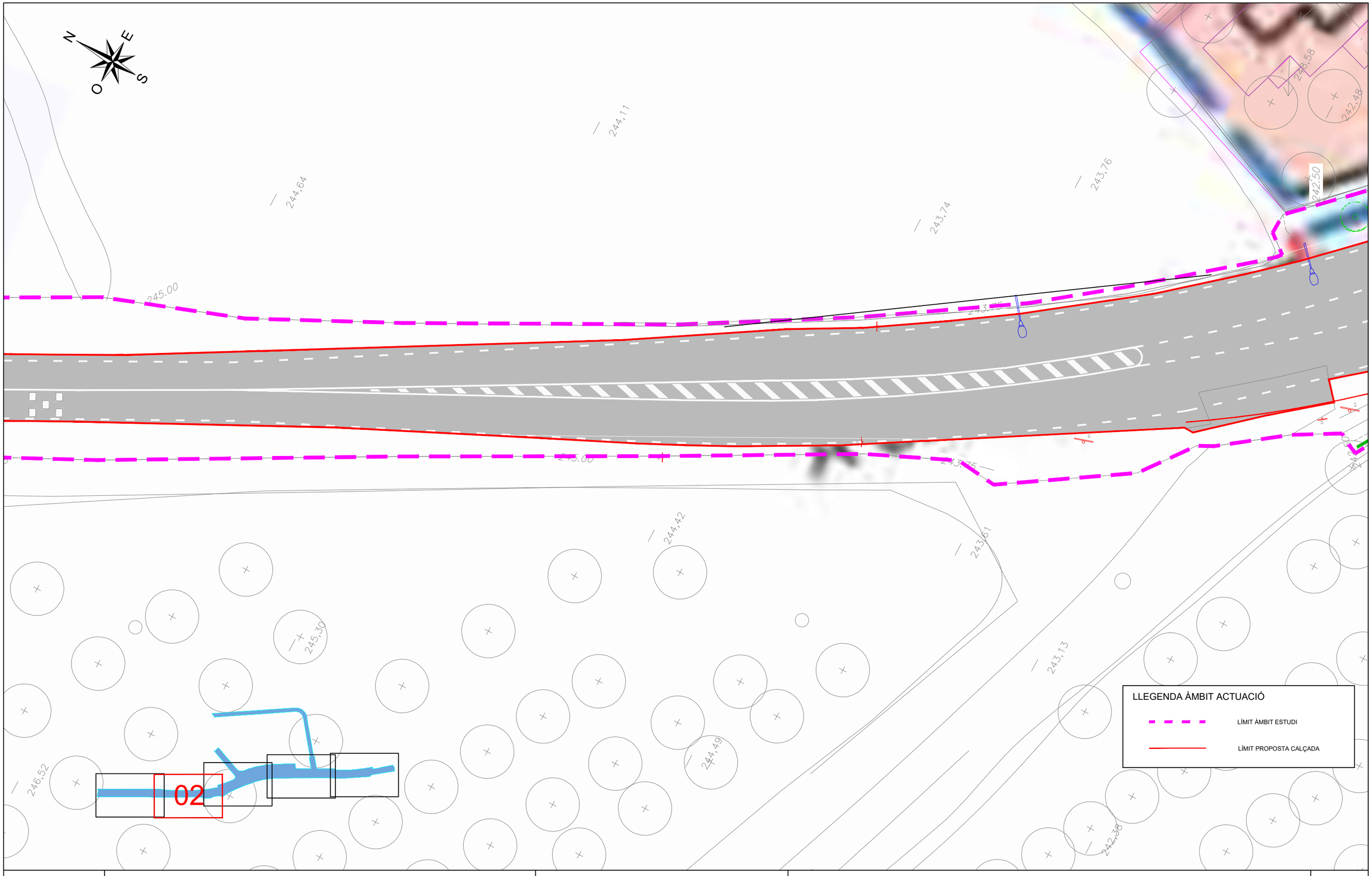
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol SUPERPOSICIÓ PROPOSTA I PLANEJAMENT	Plànol 09.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/1250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



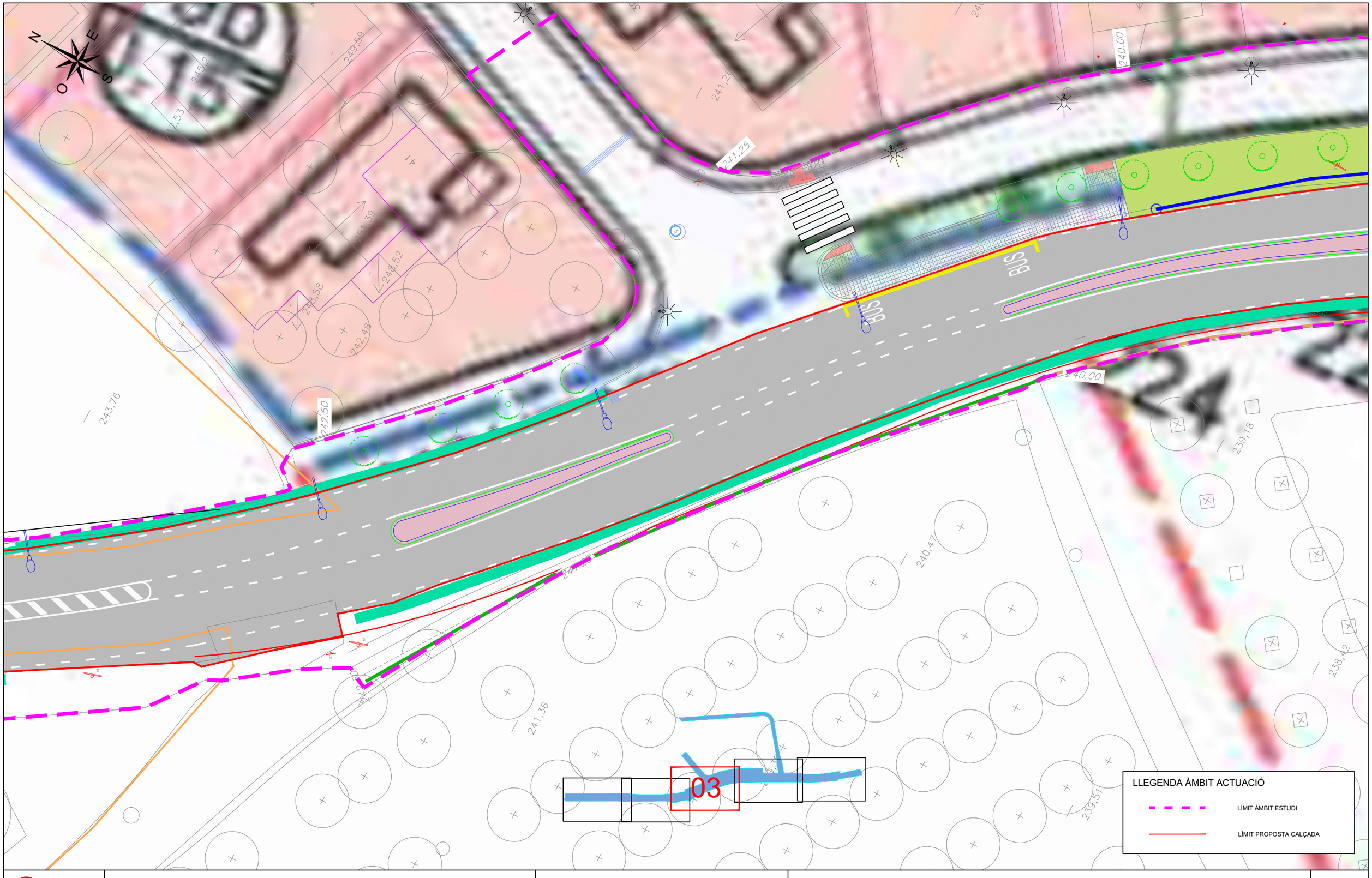
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: AMPLIACIÓ 1 SUPERPOSICIÓ PROPOSTA I PLANEJAMENT	Plànol: 09.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



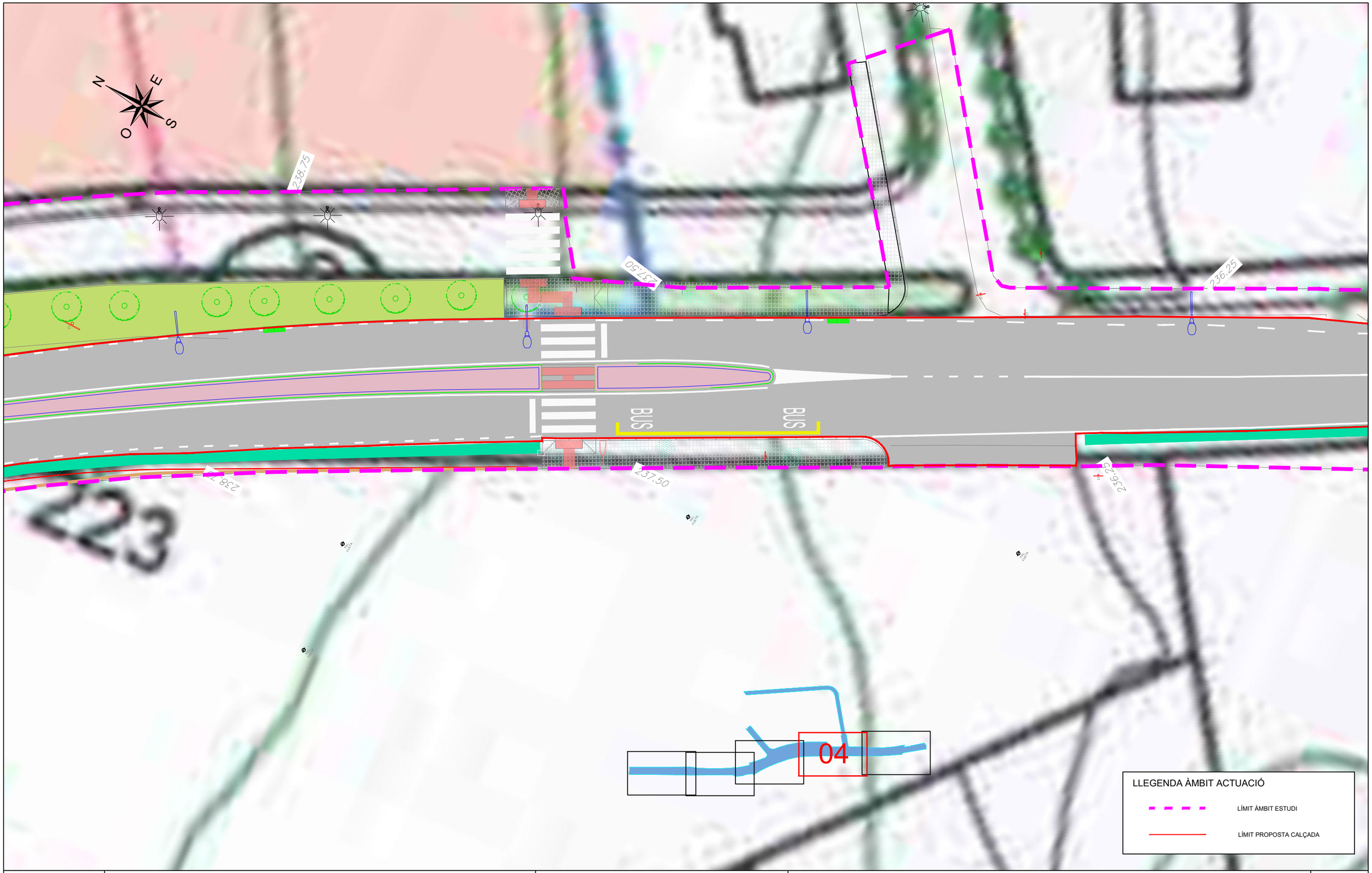
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: AMPLIACIÓ 2 SUPERPOSICIÓ PROPOSTA I PLANEJAMENT	Plànol: 09.03
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial, MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410*		Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



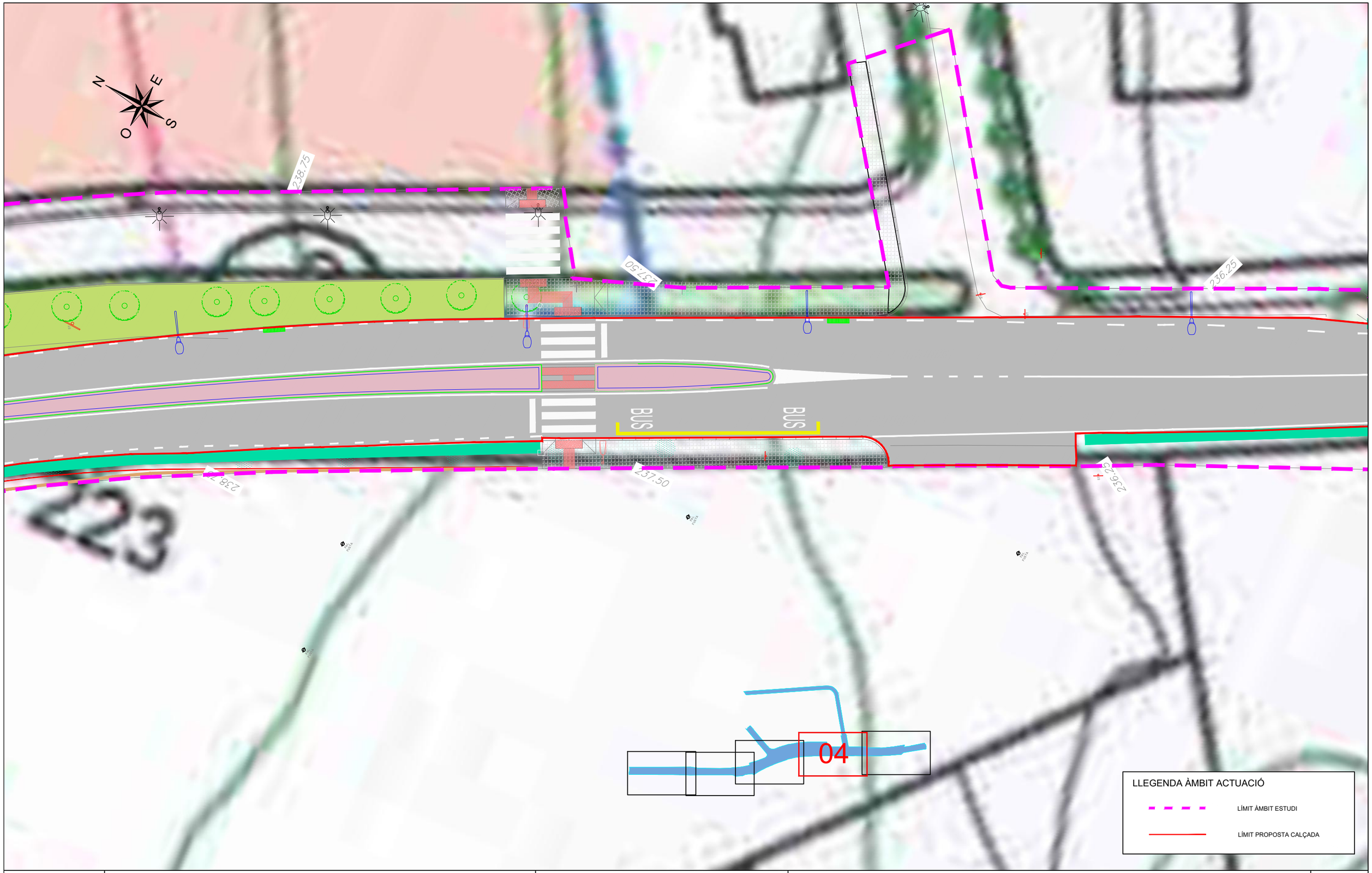
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol AMPLIACIÓ 3 SUPERPOSICIÓ PROPOSTA I PLANEJAMENT	Plànol 09.04
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



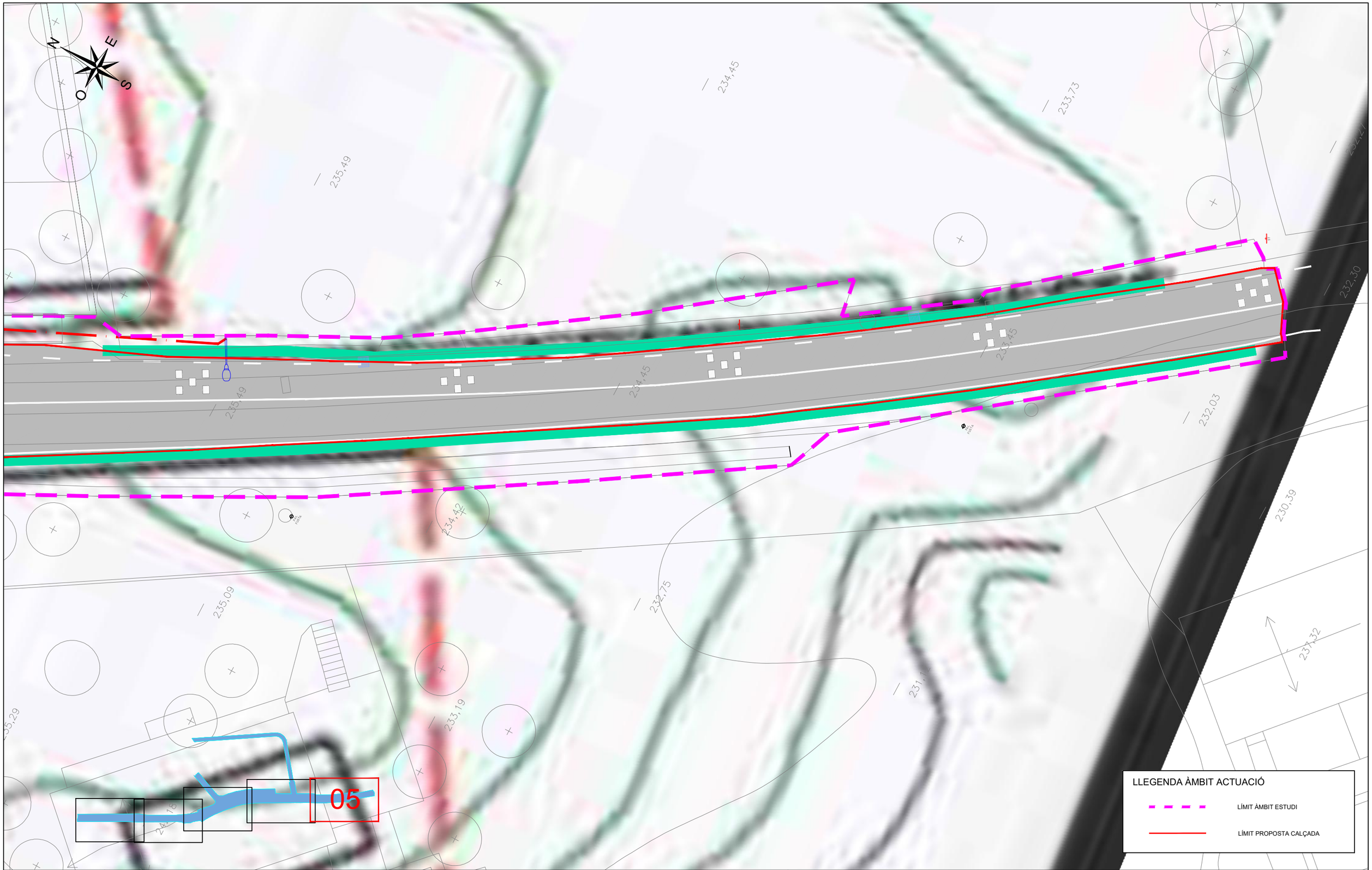
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol AMPLIACIÓ 4 SUPERPOSICIÓ PROPOSTA I PLANEJAMENT	Plànol 09.05
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



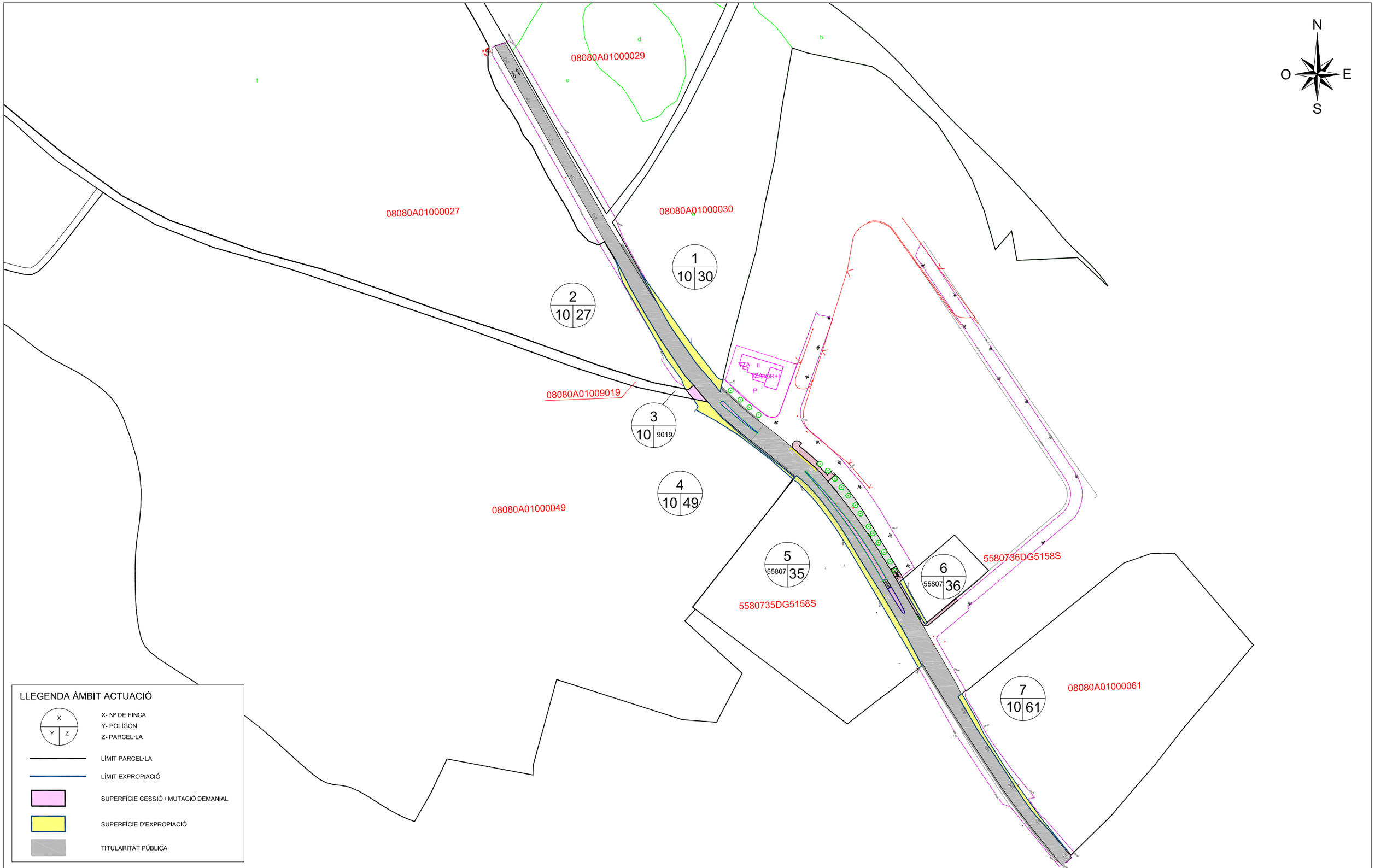
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol AMPLIACIÓ 4 SUPERPOSICIÓ PROPOSTA I PLANEJAMENT	Plànol 09.05
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



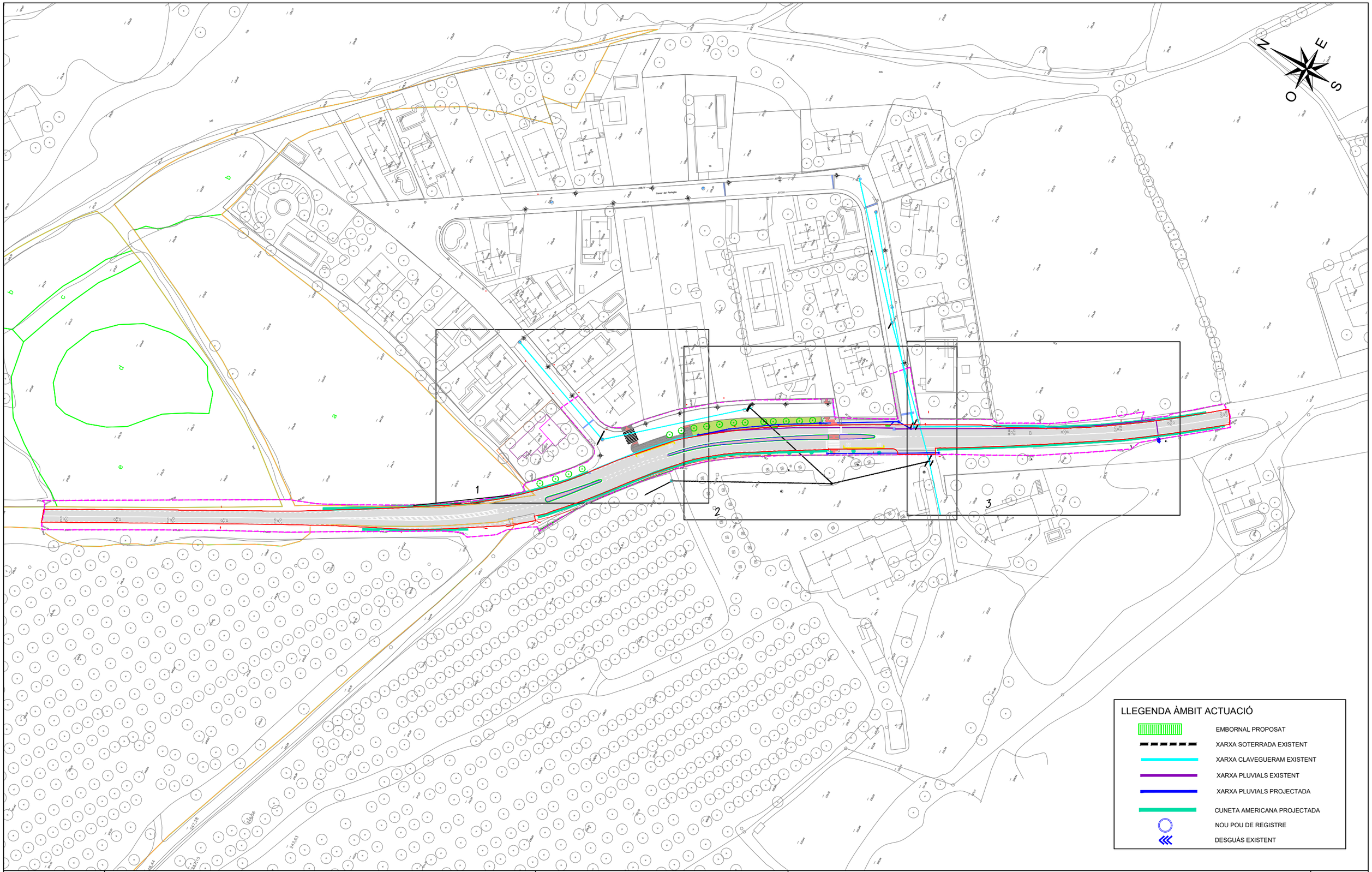
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol AMPLIACIÓ 5 SUPERPOSICIÓ PROPOSTA I PLANEJAMENT	Plànol 09.06
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: SUPERPOSICIÓ PROPOSTA I CADASTRE	Plànol: 10.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/1500 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor
GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
XARXA DE SANEJAMENT
PLANTA GENERAL

Plànol
11.01

GESA

JOSEP BARBERILLO I NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

Escala 1/1250
A-3

Codi
9118-PC-01

Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA ÀMBIT ACTUACIÓ

- EMBORNAL PROPOSAT
- XARXA SOTERRADA EXISTENT
- XARXA CLAVEGUERAM EXISTENT
- XARXA PLUVIALS EXISTENT
- XARXA PLUVIALS PROJECTADA
- CUNETA AMERICANA PROJECTADA
- NOU POU DE REGISTRE
- DESGUÀS EXISTENT

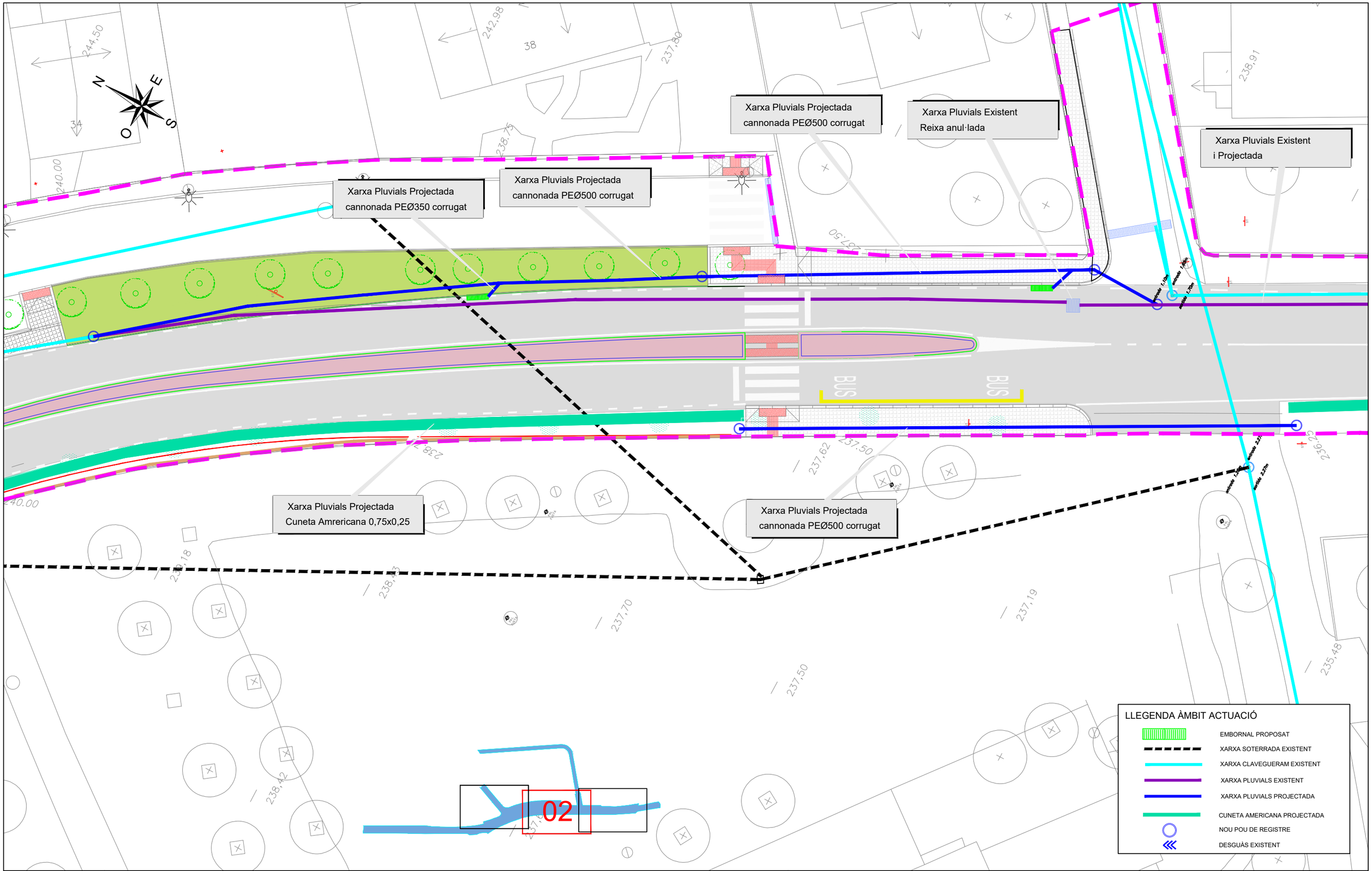
Xarxa Pluvials Projectada
Cuneta Amrericana 0,75x0,25

Xarxa Pluvials Projectada
Cuneta Amrericana 0,75x0,25

01

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) / Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: XARXA SANEJAMENT PROPOSTA AMPLIACIÓ 1	Plànol: 11.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering*, Col·legiat núm. 16.134 / JOSEP BARBERILLO i GESA, *Enginyer Civil*, Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250, A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: XARXA SANEJAMENT PROPOSTA AMPLIACIÓ 2	Plànol: 11.03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering - Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil - Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Xarxa Pluvials Existent
i Projectada

Xarxa Pluvials Projectada
Cuneta Amrericana 0,75x0,25

Xarxa Pluvials Projectada
cannonada PEØ500 corrugat

Xarxa Pluvials Projectada
Cuneta Amrericana 0,75x0,25

03

LLEGENDA ÀMBIT ACTUACIÓ

- EMBORNAL PROPOSAT
- XARXA SOTERRADA EXISTENT
- XARXA CLAVEGUERAM EXISTENT
- XARXA PLUVIALS EXISTENT
- XARXA PLUVIALS PROJECTADA
- CUNETA AMERICANA PROJECTADA
- NOU POU DE REGISTRE
- DESGUÀS EXISTENT

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol: XARXA SANEJAMENT PROPOSTA
AMPLIACIÓ 3

Plànol: 11.04

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

Escala 1/250
A-3

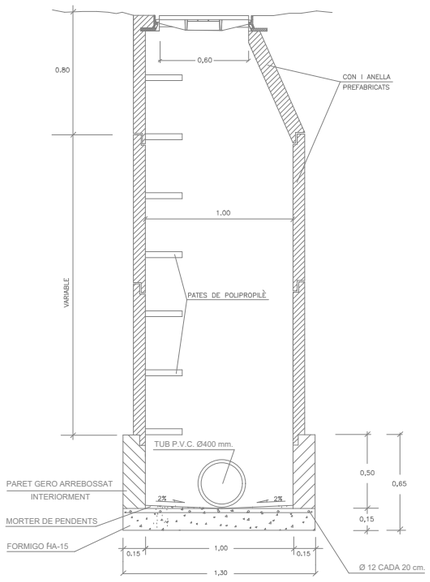
Codi
9118-PC-01

Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

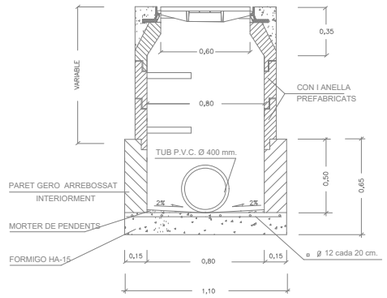
Full: 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

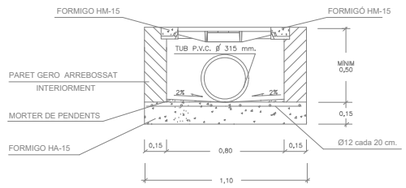
POU DE REGISTRE PREFABRICAT
ALÇADA >2.00 m



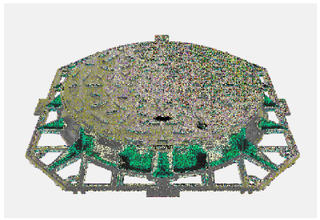
POU DE REGISTRE PREFABRICAT
ALÇADA < 2.00 m

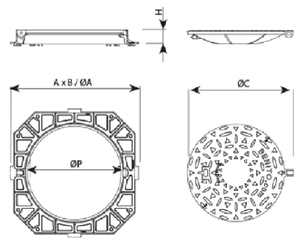


POU DE REGISTRE QUADRAT



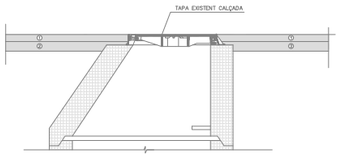
TAPA i BASTIMENT TIPUS NORINCO D400





REF.		ØA	B	H	ØC	ØP	UN.
T2063.	SGS	800	-	100	625	602	12
T2063K.		825	825	100	625	600	12

TAPA DE REGISTRE EXISTENT EN CALÇADA



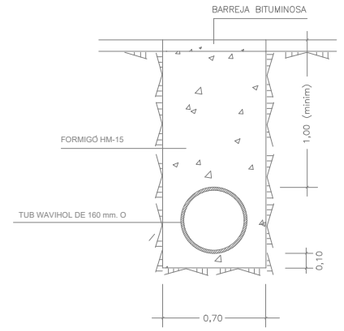
1 - CAPA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE RODADURA AC16 - 6cm.

2 - CAPA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE BASE AC22 - 7cm.

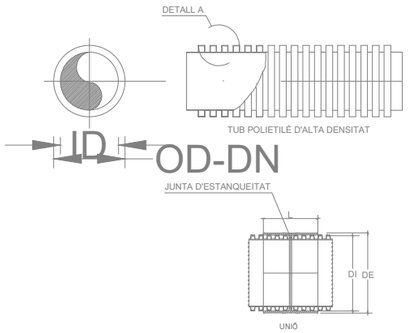
RASES TIPUS

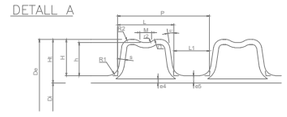


CREUAMENT CARRETERA



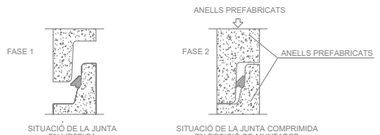
TUBS DE POLIETILÈ TIPUS MAGNUM





DN	OD	ID	P	L1	L2	e_1	e_4	H	L	DI	DE
110	110 (-0,6/+04)	92.5	12.5	6.5	6.0	1.0	1.0	8.8	180	111	122
125	125 (-0,7/+0,4)	107	12.5	6.5	6.0	1.0	1.1	9.0	180	127	138
160	160 (-0,9/+0,5)	138	12.5	6.5	6.1	1.0	1.2	11.0	200	161.5	173.5
200	200 (-1,2/+0,6)	176	16.5	8.5	8.0	1.1	1.4	12.0	220	202	214
250	250 (-1,5/+0,8)	216	37	23	14	1.4	1.7	17.0	230	252	272
315	315 (-1,8/+1)	271	42	26	16	1.6	1.9	22.0	270	317	339
400	400 (-2,4/+1,2)	343	49	29	20.2	2.0	2.3	28.5	320	402.5	430.5
500	500 (-3/+1,5)	427	58	35	23	2.8	2.8	36.5	375	503	537
630	630 (-3,7/+1,9)	535	75	44	31	3.3	3.3	47.5	450	633	669
800	800 (-4,8/+2,4)	678	89	52	37	4.1	4.1	61.0	500	803	843
1000	1000 (-6/+3)	851	98	60	38	5.0	5.0	74.5	500	1003	1053

JUNTA F-104



AQUESTS TIPUS DE JUNTES (F-104) PERMETEN EFECTUAR EL MUNTATGE DELS ELEMENTS DELS POUS AMB EL MÍNIM D'ESFORC.

LA JUNTA CENTRA AUTOMÀTICAMENT L'ELEMENT TOT IMPEDINT-LI DESPLAÇAMENTS I LLISCAMENTS.

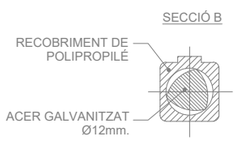
A L'OPERACIÓ DE MUNTATGE ÉS CONVENIENT LUBRICAR LA ZONA DE LA CAMPANA

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES: CAUTXÚ SBR DURESA 40 SHORE-A NORMES SIS 367611.DIN 4060, BS 2494.

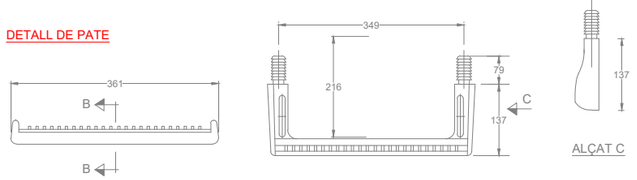
CARREGA DE TRENCAT 40 TN.

TOTAL	BASTIMENT	TAPA
Kgs. 65	Kgs. 30	Kgs. 35

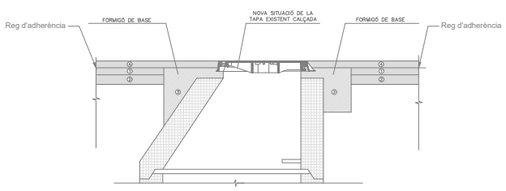
SECCIÓ B



DETALL DE PATE



REANIVELLACIÓ DE TAPA DE REGISTRE EXISTENT EN CALÇADA



1 - CAPA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE RODADURA AC16 - 6cm.

2 - CAPA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE BASE AC22 - 7cm.

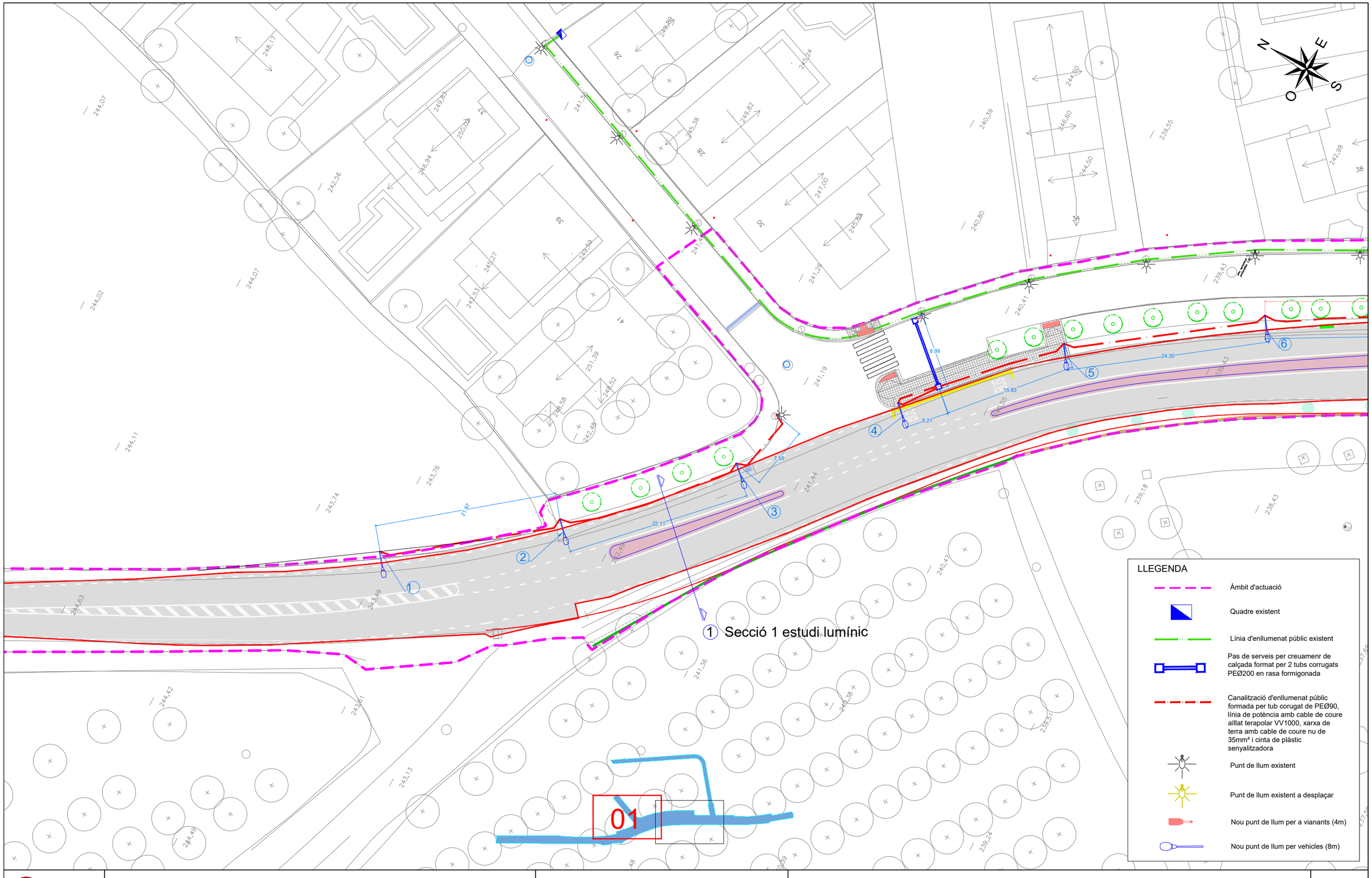
3 - FORMIGÓ DE BASE HM-35

4 - NOVA CAPA D'AGLOMERAT ASFÀLTIC DE RODADURA AC16 - 6cm.

Medidas en cm

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DETALLS XARXA SANEJAMENT	Plànol: 12
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*	Escala: A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 1

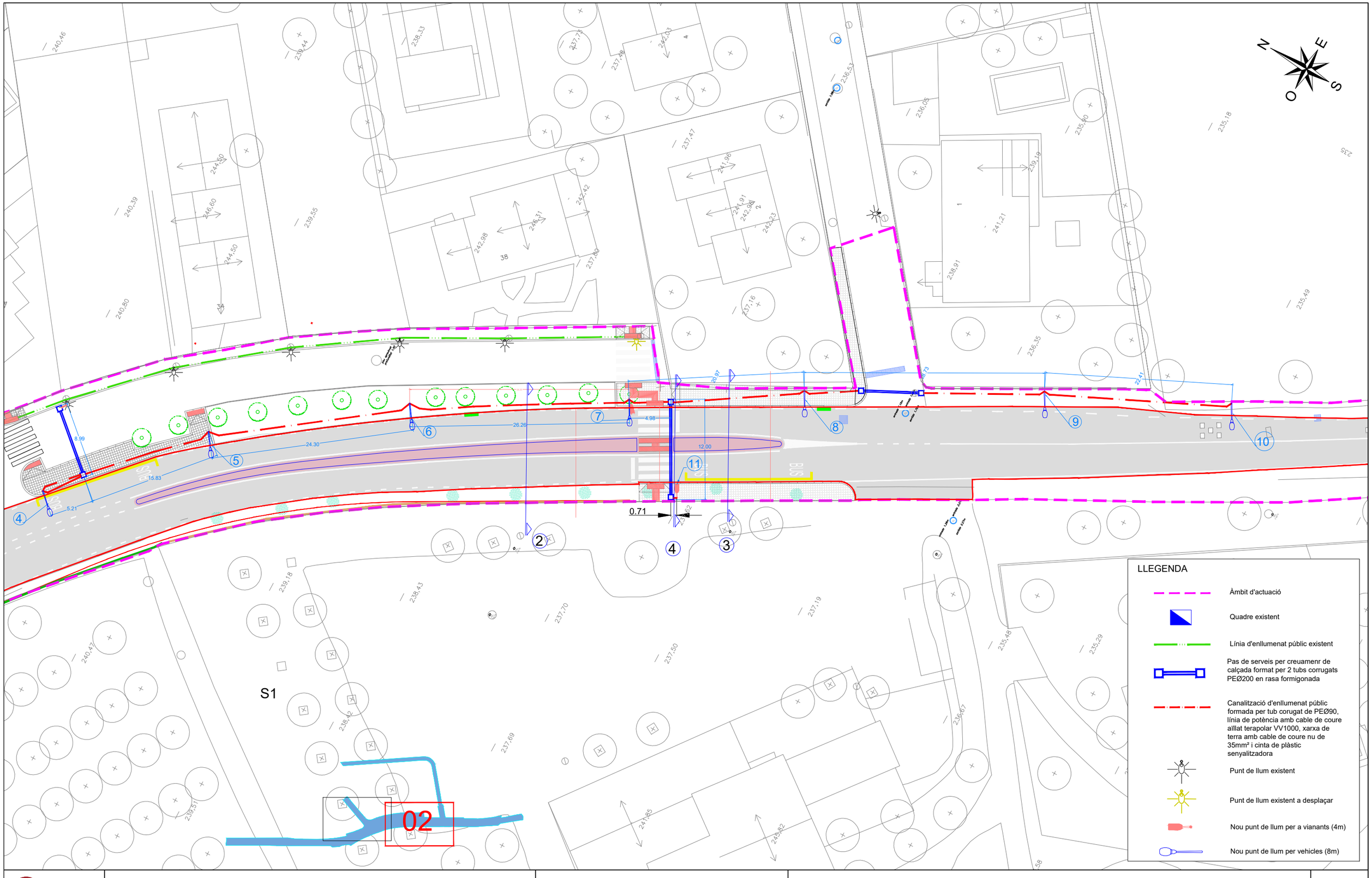
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



1 Secció 1 estudi lumínic

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: XARXA ENLLUMENAT PROPOSTA	Plànol: 13.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/400 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol XARXA ENLLUMENAT PROPOSTA	Plànol 13.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/400 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 2 de 3

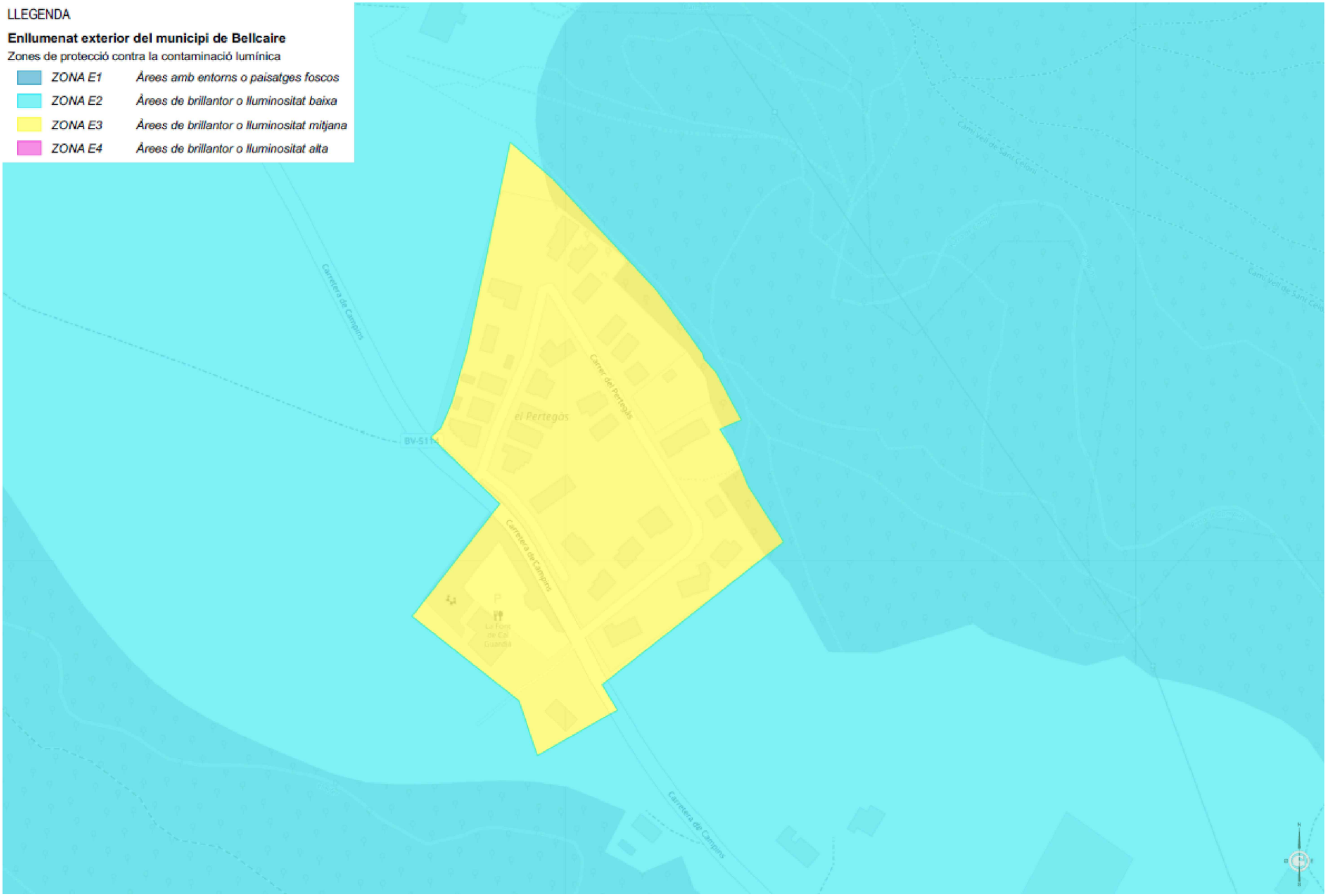
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA

Enllumenat exterior del municipi de Bellcaire

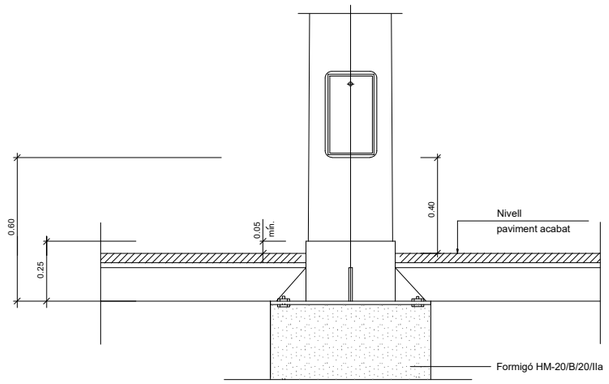
Zones de protecció contra la contaminació lumínica

ZONA E1	*Àrees amb entorns o paisatges foscos*
ZONA E2	*Àrees de brillantor o lluminositat baixa*
ZONA E3	*Àrees de brillantor o lluminositat mitjana*
ZONA E4	*Àrees de brillantor o lluminositat alta*

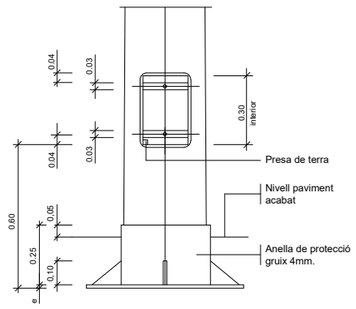


Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PLANTA GENERAL CONTAMINACIÓ LUMÍNICA	Plànol: 13.03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/2000 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

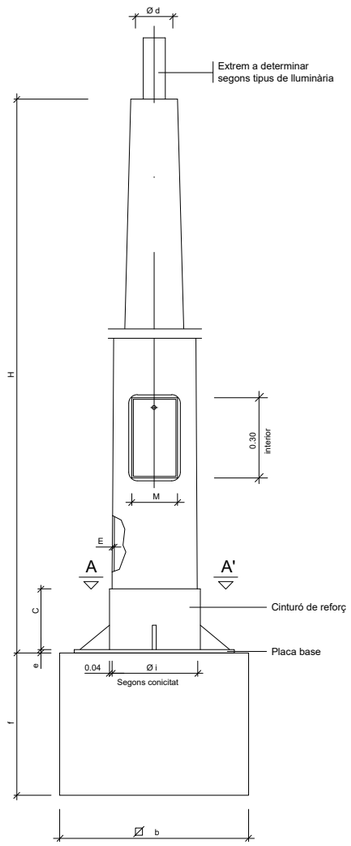


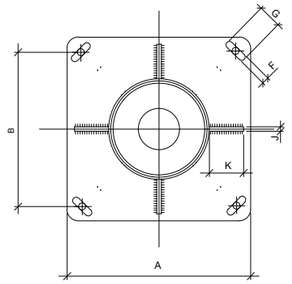
Columna i plaques base



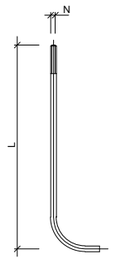
Columna i plaques base

Detall columna i empotrament
en paviment
SENSE ESCALA





SECCIÓ A-A'

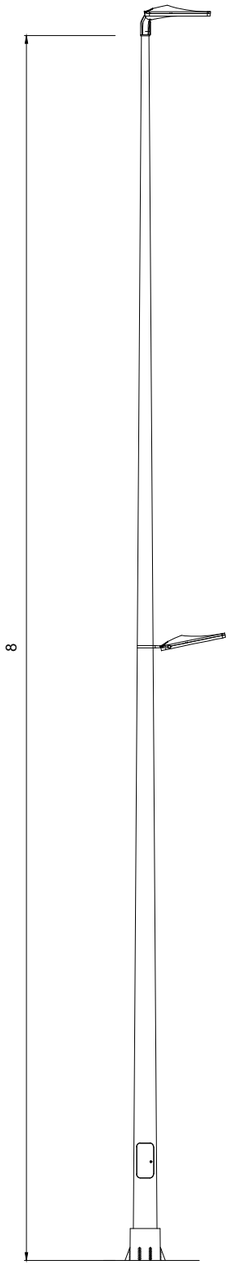


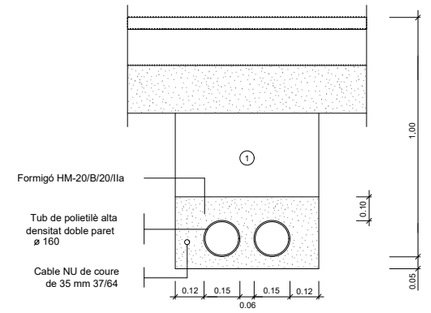
DETALL PERN

	COS					PLACA-BASE				Porta	CARTABONS		PERNS		Fonament
	H (m.)	S	Ø d	Conicitat (tant per mil.)	E	A	B	e	F x G	M	Ndm.	C x K x J	Ndm.	Ø N x L	a x b x f (m.)
COLUMNES	4.00	-	60	20 ±0,01	3	300	215	6	22x35	103	4	100x80x8	4	14x400	0.65x0.65x0.75
	4.50	-	60	12,5±0,01	3	300	215	6	22x35	95	4	100x80x8	4	14x400	0.70x0.70x0.80
	5.00	-	60	12,5±0,01	3	300	215	6	22x35	120	4	100x80x8	4	14x400	0.70x0.70x0.80
	6.00	-	60	12,5±0,01	3	300	215	6	22x35	125	4	100x80x8	4	18x600	0.70x0.70x0.80
	7.00	-	76	12,5±0,01	3	400	285	8	32x45	125	4	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	8.00	-	76	12,5±0,01	3	400	285	8	32x45	125	8	100x90x8	4	24x800	0.80x0.80x1.10
	9.00	-	76	12,5±0,01	4	400	285	8	32x45	128	8	100x100x8	4	24x800	0.90x0.90x1.10
	10.00	-	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	0.90x0.90x1.20
	11.00	-	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20
	12.00	-	76	12,5±0,01	4	400	285	10	32x45	128	8	100x100x8	4	27x1000	1.00x1.00x1.20

NOTA: Totes les alçaries en metres, tots els dimensionats en mil.limetres.

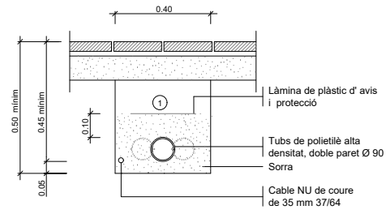
Quadre de dimensions per a columnes
SENSE ESCALA





NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual
al de circuits més un de reserva.

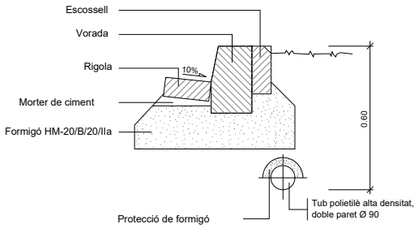
Rasa tipus per a entubar cables
a zona de vials
ESCALA 1:10



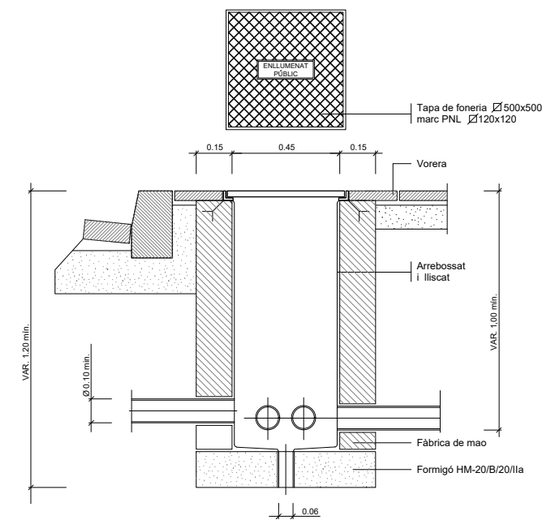
1 Replè de les rases amb material purgat sense pedres
superiors a Ø 8cm. i compactat al 98%.

NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de
circuits (una sola linia pér a cada tub).

Rasa tipus per a entubar cables
a zona de vereres
ESCALA 1:10



Protecció cable enllumenat
amb formigó
ESCALA 1/10



Arqueta tipus i tapa
ESCALA 1:10

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Àlex Calvet Mollina (ETOP)

Autor
GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
DETALLS XARXA ENLLUMENAT

Plànol
14.01

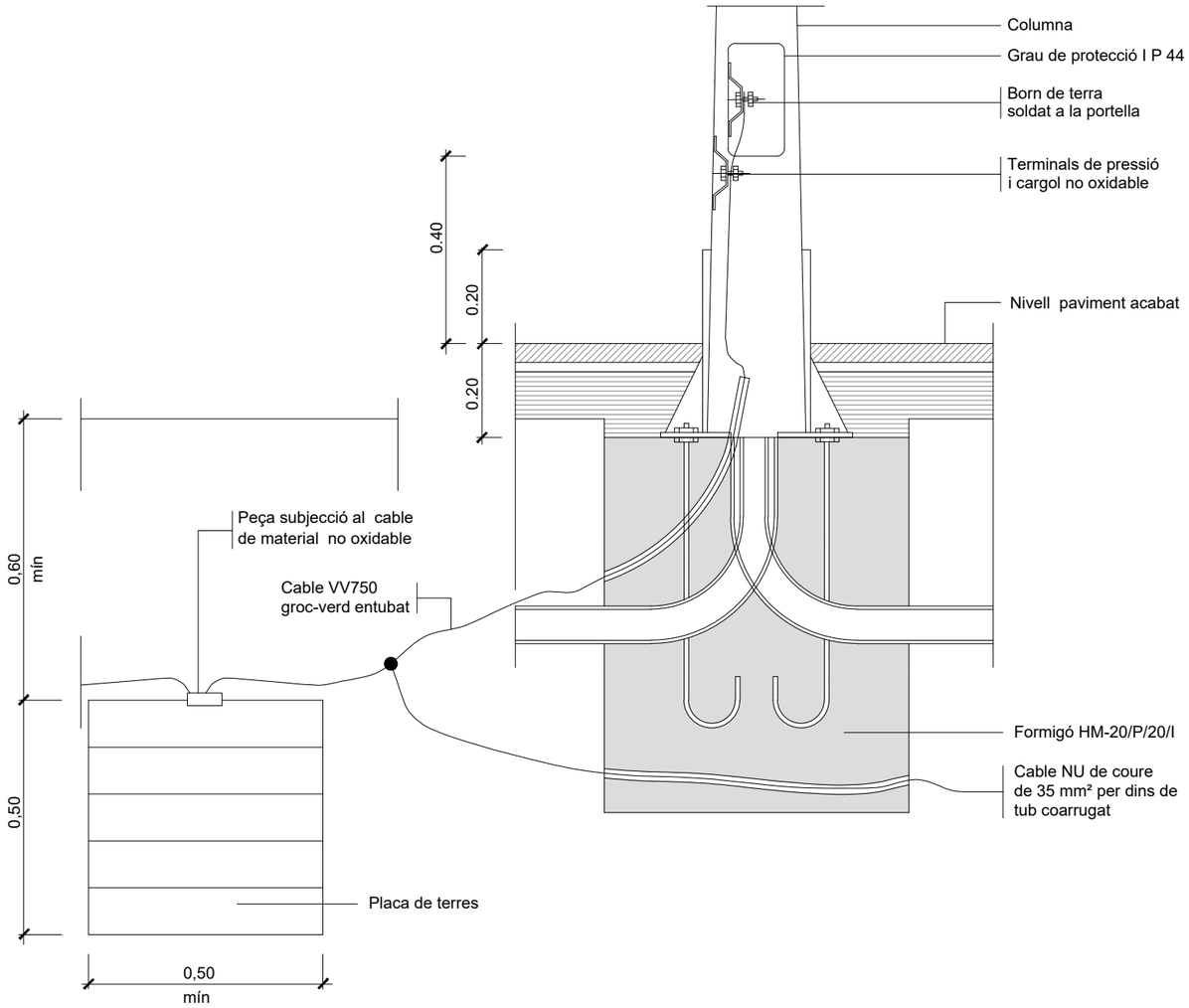
Escala
A-3

Codi
9118-PC-01

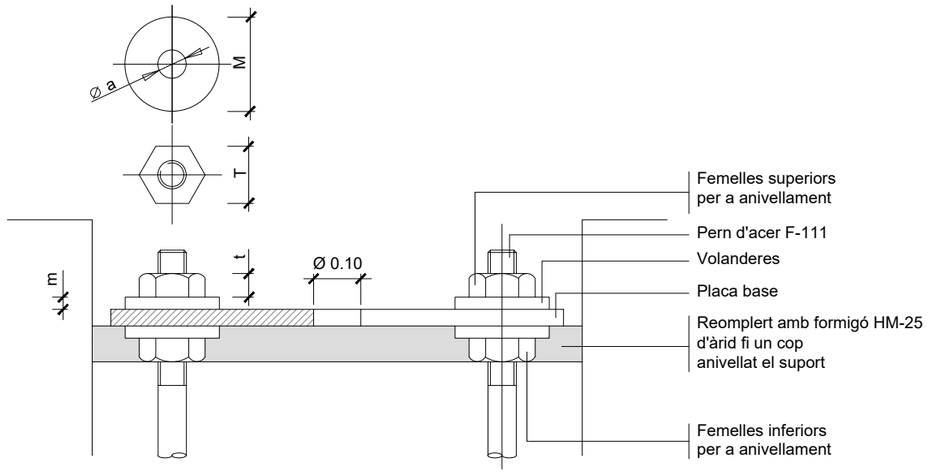
Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fonament columna tipus i pica o placa de terra

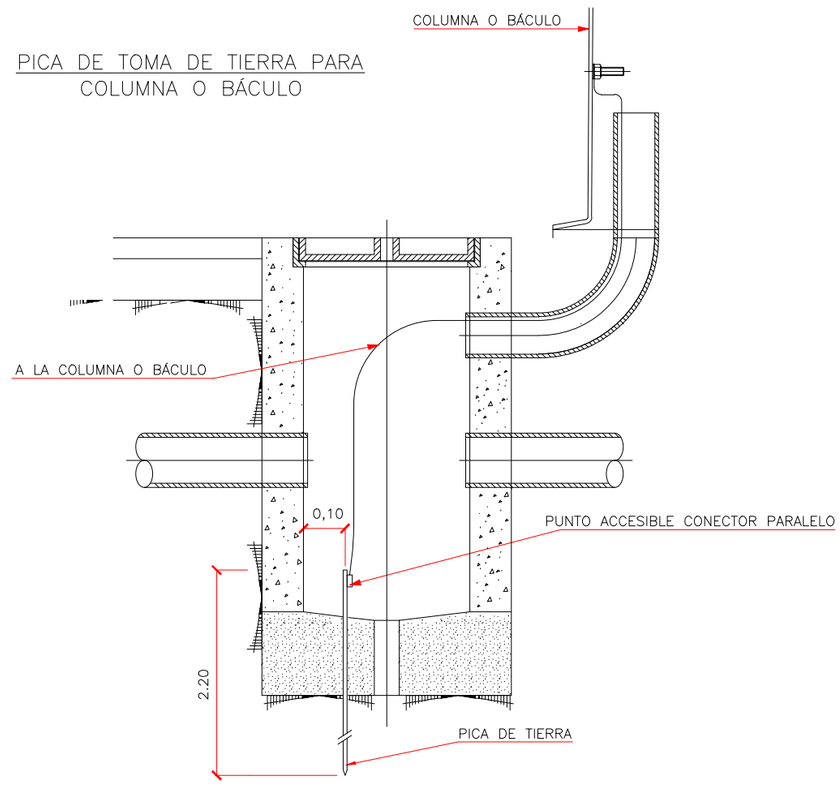


Detall ancoratges de les columnes i bàculs

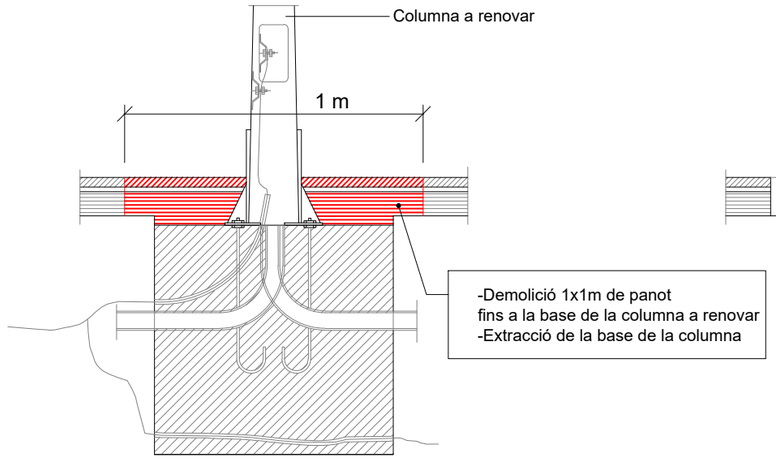
ALÇÀRIA		4.00	4.50	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00
FEMELLES	T	27	27	27	36	36	36	40	40	40	40
	t	15	15	15	19	19	19	22	22	22	22
VOLANDERES	M	50	50	50	50	50	50	60	60	60	60
	m	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8
	Ø a	M 14	M 14	M 14	M 18	M 24	M 24	M 24	M 27	M 27	M 27

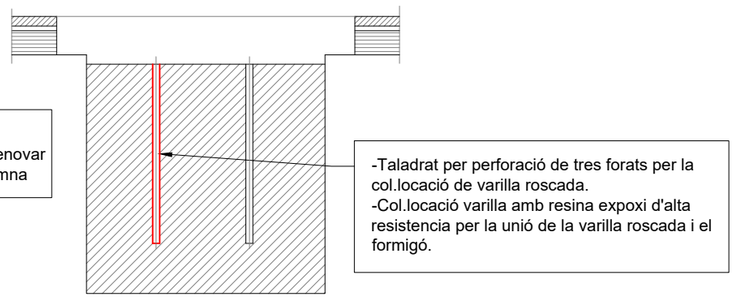
NOTA: Totes les dimensions son en mil.limetres excepte els dimensionats de les alçàries i cimentacions que son en metres.

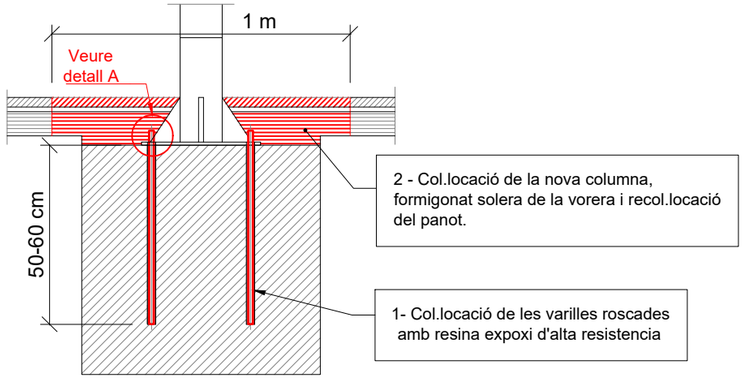
PICA DE TOMA DE TIERRA PARA COLUMNA O BÁCULO

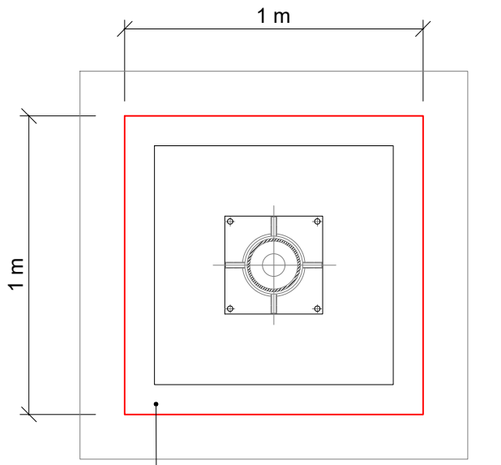


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

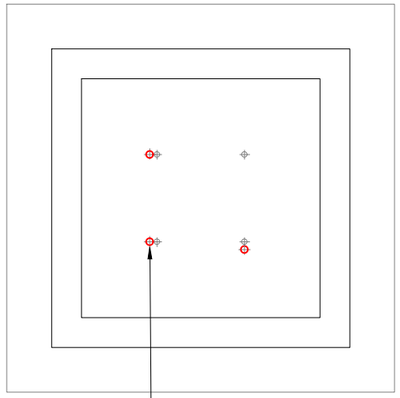




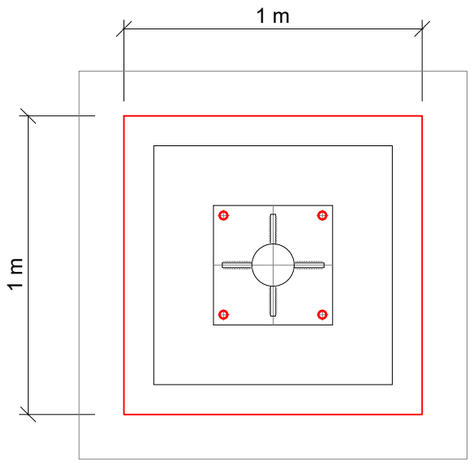




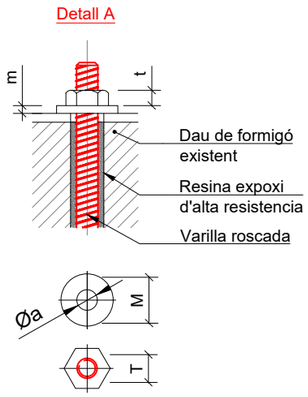
1



2



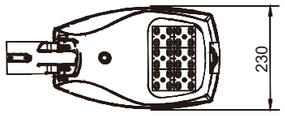
3

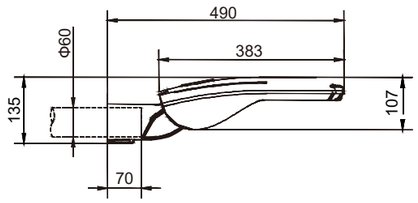


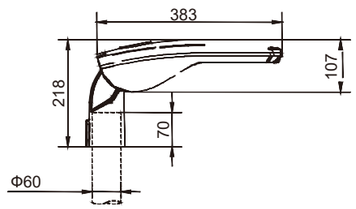
DIÀMETRE VARILLES ROSCADES		M18	M24	M27
ALÇADA COLUMNA		< 6m	>6 <10 m	>10 m
FAMELLES	T	36	40	40
	t	19	22	22
VOLANDERES	M	50	60	60
	m	5	6	8
	Øa	19	25	28

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DETALLS XARXA ENLLUMENAT	Plànol: 14.03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410		Escala: A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat











FOTOMETRIES

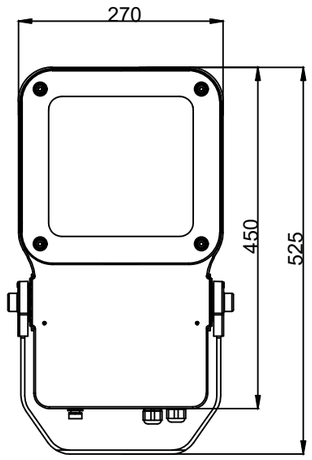


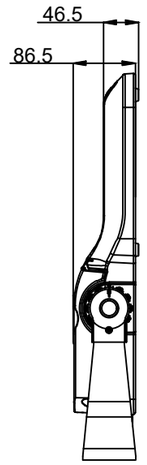
FAMILIA NIX	
Marca	ROURA
Model	NIX
Garantía	10 anys
Carcassa	Alumini injectat EN-AC-46000, segons norma UNE-EN-1706.
Tancament grup lumínic	Vidre pla trempat transparent.
Fixació de la llumenera	Ø60 vertical o lateral amb ajust d'inclinació.
Obertura	Obertura superior sense eines. Tancament push-pull
Disseny llumenera per reposició i millora	Fàcil reposició del driver, circuit de leds i protector sobretensions. Juntes de silicona
Connectivitat	Driver amb entrada 1-10V
Grau d'estanquitat de la llumenera	IP 66
Grau de protecció a l'impacte	IK08
Factor de potència	A plena càrrega cos >0,90 Al 50 % de càrrega cos >0,8
Índex de reproducció cromàtica CRI≥	80
Temperatura de color	Ambre, 2700K, 3000K i 4000K.
Regulació del driver	Programable 5 nivells amb comunicació 1-10V.
Carrega de treball del driver	20% superior a la càrrega de treball del grup lumínic.
Corrent alimentació	≤400 mA
Protecció contra sobretensions	Per sobretensions transitòries i permanents de 10 kV.
Distribució lumínica	Fins a 6 fotometries.
Material de la lent	PMMA orgànic
Vida útil segons fabricant	L90B10: 100.000 hores
Flux d'Hemisferi Superior (FSH)	<1%
Dissipació de calor del LED	Mitjançant grassa tèrmica
Rendiment òptic	90%
Rang de temperatura de funcionament	de -20C a 40C
Pes	NIX S - 3,6Kg NIX M - 7,1Kg NIX L - 9,7Kg
Color	Gris
Model de led	Format 5050
Referències	NIX S 16L: -- SFVB30W NIX S 24L: -- SFVB50W NIX M 36L: -- SFVB70W NIX M 48L: -- SFVB100W NIX L 72L: -- SFVB150W

		EFICÀCIA CONJUNT			
	POTÈNCIA	4000K	3000K	2700K	1850K AMBRE
NIX S 16L	de 10W a 41W	≥140 lm/W	≥135 lm/W	≥130 lm/W	≥90 lm/W
NIX S 24L	de 40W a 62W				
NIX M 36L	de 60W a 93W				
NIX M 48L	de 90W a 124W				
NIX L 72L	de 120W a 170W				

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FAMILIA ROMA	
Marca	ROURA
Modelo	FAMILIA ROMA
Carcasa	Aluminio inyectado EN-AC-46000, según norma UNE-EN-1706.
Cierre grup lumínic	Cristal plano templado transparente.
Fijación del proyector	Mediante lira con ajuste de la inclinación
Opertura	Superior con cargoleria allen
Diseño luminaria para reposición y mejora	Facil reposición del driver, circuito de leds y protector sobretensiones.
Conectividad	JDriver c dimada on enf 1- 10V
Grado de estanqueidad de la luminaria	IP 66
Grado de protección al impacto	IK08
Factor de potencia	A plena carga cuerpo >0,90 Al 50% de carga cuerpo >0,80
Índice de reproducción cromática CRI	≥ 80
Temperatura de color	2700K, 3000K i 4000K.
Regulación del driver	Programable 5 niveles, con comunicación 1-10V.
Carga de trabajo del driver	20% superior a la carga de trebajo del grupo lumínico.
Corriente alimentación	≤ 600mA
Protección contra sobretensiones	Para sobretensiones transitorias y permanentes de 10 kV.
Distribución lumínica	Hasta 4 fotometrias
Materiales de la lente	PMMA
Vida útil según fabricante	L90B10: 100.000 horas
Flujo de Hemisferio Superior (FSH)	<1%
Disipación de calor del LED	Mediante grasa térmica
Rendimiento óptico	90%
Rango de temperatura de funcionamento	de -20C a 40C
Peso	6,8Kg (S) - 10,5Kg (M) - 15,5Kg (L)
Color	Gris
Modelo de led	Formato 5050





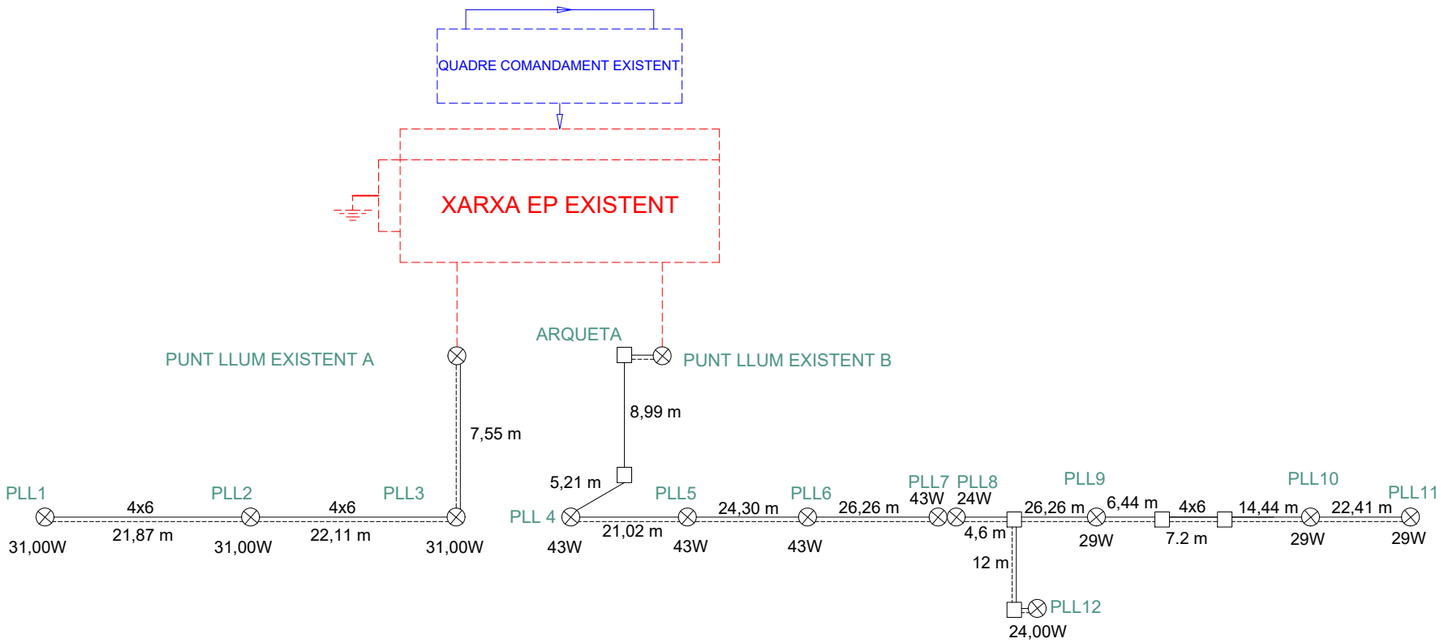
FOTOMETRIES



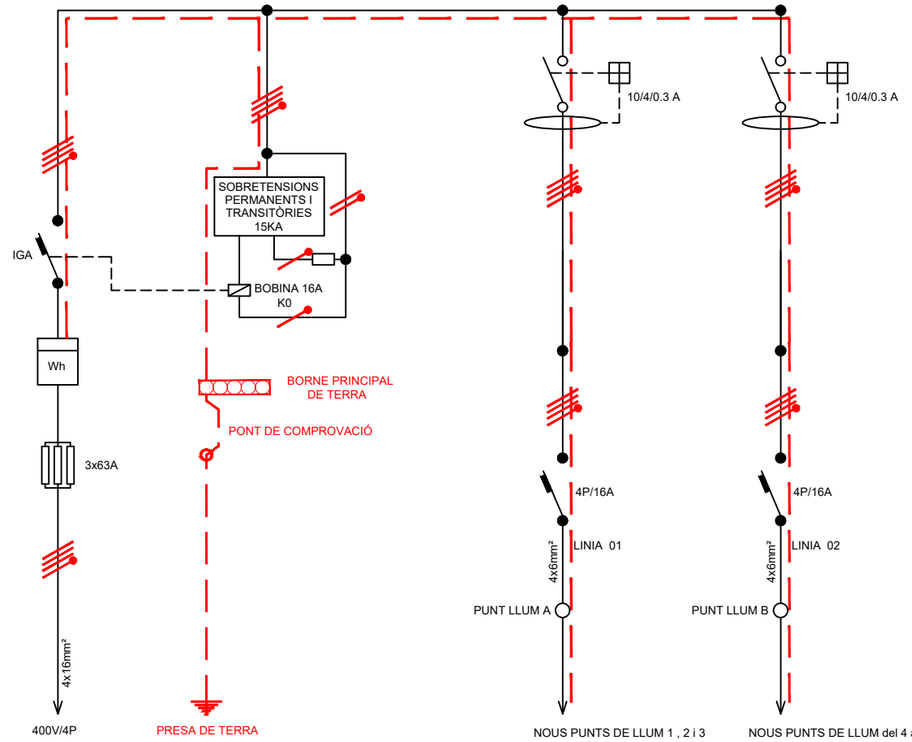
		EFICACIA CONJUNTO		
	POTENCIA	4000K	3000K	2700K
ROMA S	de 10 a 60W	≥140 lm/W	≥135 lm/W	≥130 lm/W
ROMA S	de 60W a 120W			
ROMA M	de 115W a 209W			
ROMA L	de 190W a 400W			

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DETALLS XARXA ENLLUMENAT	Plànol: 14.05
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* Col·legiat núm. 6.410	Escala: A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



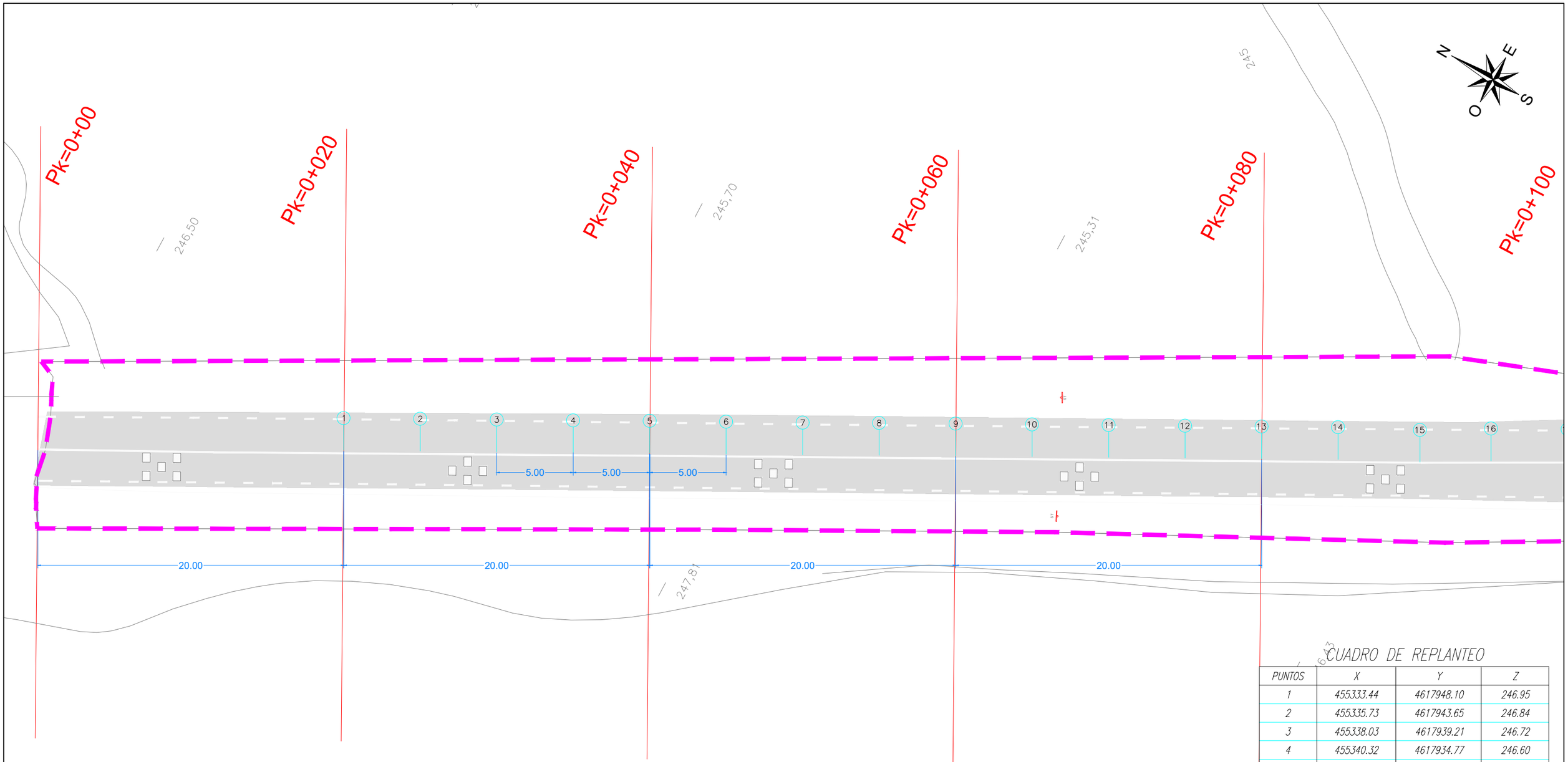
ESQUEMA UNIFILAR



ESQUEMA ELÈCTRIC

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L. — telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: ESQUEMA UNIFILAR I ELECTRIC DE LA XARXA D'ENLLUMENTAT	Plànol: 15
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering*, Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA, *Enginyer Civil*, Col·legiat núm. 6.410		Escala: A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús — Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CUADRO DE REPLANTEO

PUNTOS	X	Y	Z
1	455333.44	4617948.10	246.95
2	455335.73	4617943.65	246.84
3	455338.03	4617939.21	246.72
4	455340.32	4617934.77	246.60
5	455342.61	4617930.33	246.49
6	455344.91	4617925.88	246.37
7	455347.20	4617921.44	246.24
8	455349.50	4617917.00	246.12
9	455351.79	4617912.56	246.49
10	455354.08	4617908.11	245.88
11	455356.38	4617903.67	245.76
12	455358.67	4617899.23	245.64
13	455360.97	4617894.78	245.53
14	455363.26	4617890.34	245.41
15	455365.55	4617885.90	245.30
16	455367.85	4617881.46	245.18

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor: GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
AMPLIACIÓ 1

Plànol: 16.02

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

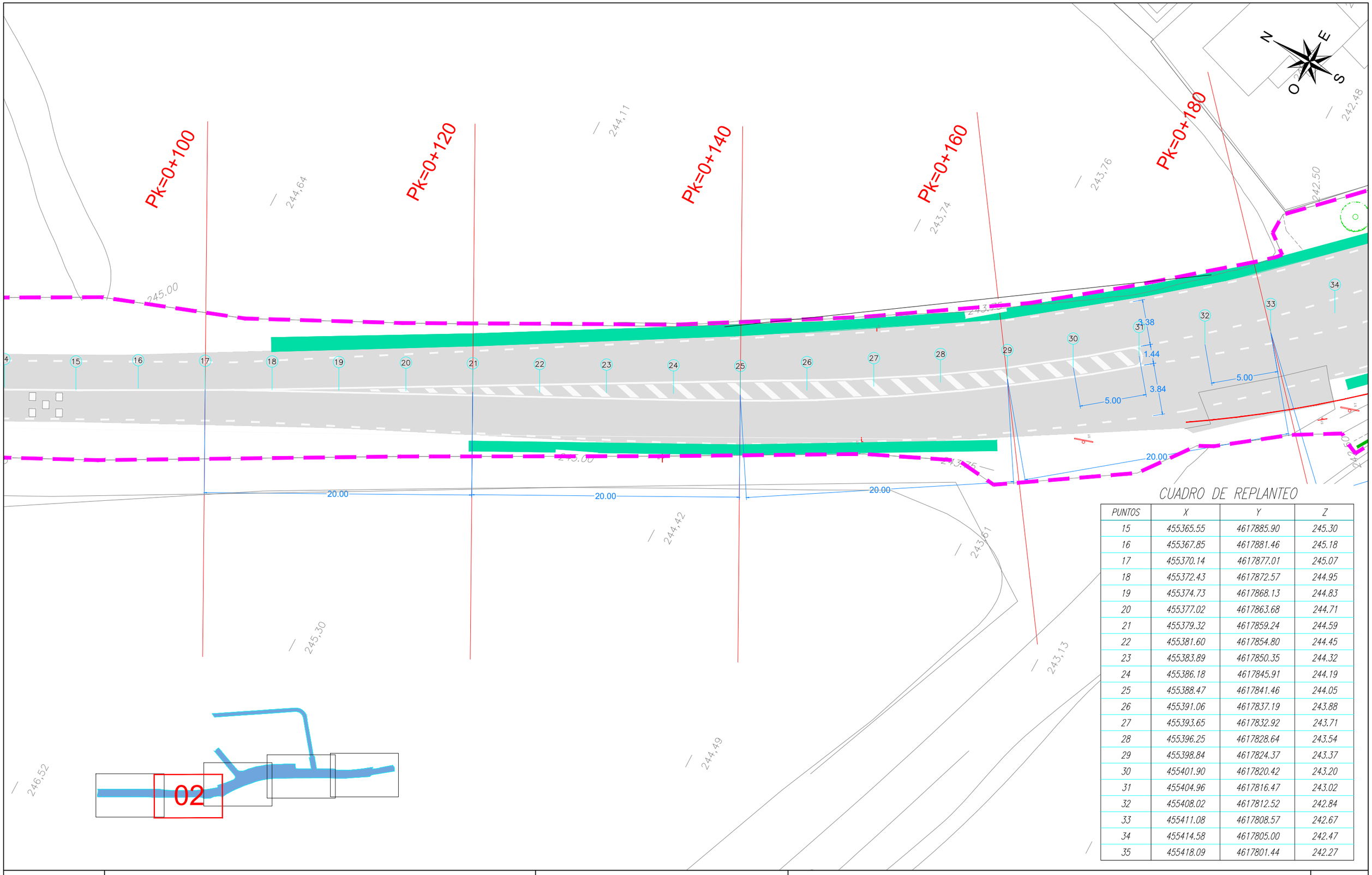
Escala 1/250
A-3

Codi
9118-PC-01

Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CUADRO DE REPLANTEO

PUNTOS	X	Y	Z
15	455365.55	4617885.90	245.30
16	455367.85	4617881.46	245.18
17	455370.14	4617877.01	245.07
18	455372.43	4617872.57	244.95
19	455374.73	4617868.13	244.83
20	455377.02	4617863.68	244.71
21	455379.32	4617859.24	244.59
22	455381.60	4617854.80	244.45
23	455383.89	4617850.35	244.32
24	455386.18	4617845.91	244.19
25	455388.47	4617841.46	244.05
26	455391.06	4617837.19	243.88
27	455393.65	4617832.92	243.71
28	455396.25	4617828.64	243.54
29	455398.84	4617824.37	243.37
30	455401.90	4617820.42	243.20
31	455404.96	4617816.47	243.02
32	455408.02	4617812.52	242.84
33	455411.08	4617808.57	242.67
34	455414.58	4617805.00	242.47
35	455418.09	4617801.44	242.27

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor: GESA S.L. — telèfon 93 846 53 20 — gesa@gesa.cat

Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
AMPLIACIÓ 2

Plànol: 16.03

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering — Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil — Col·legiat núm. 6.410

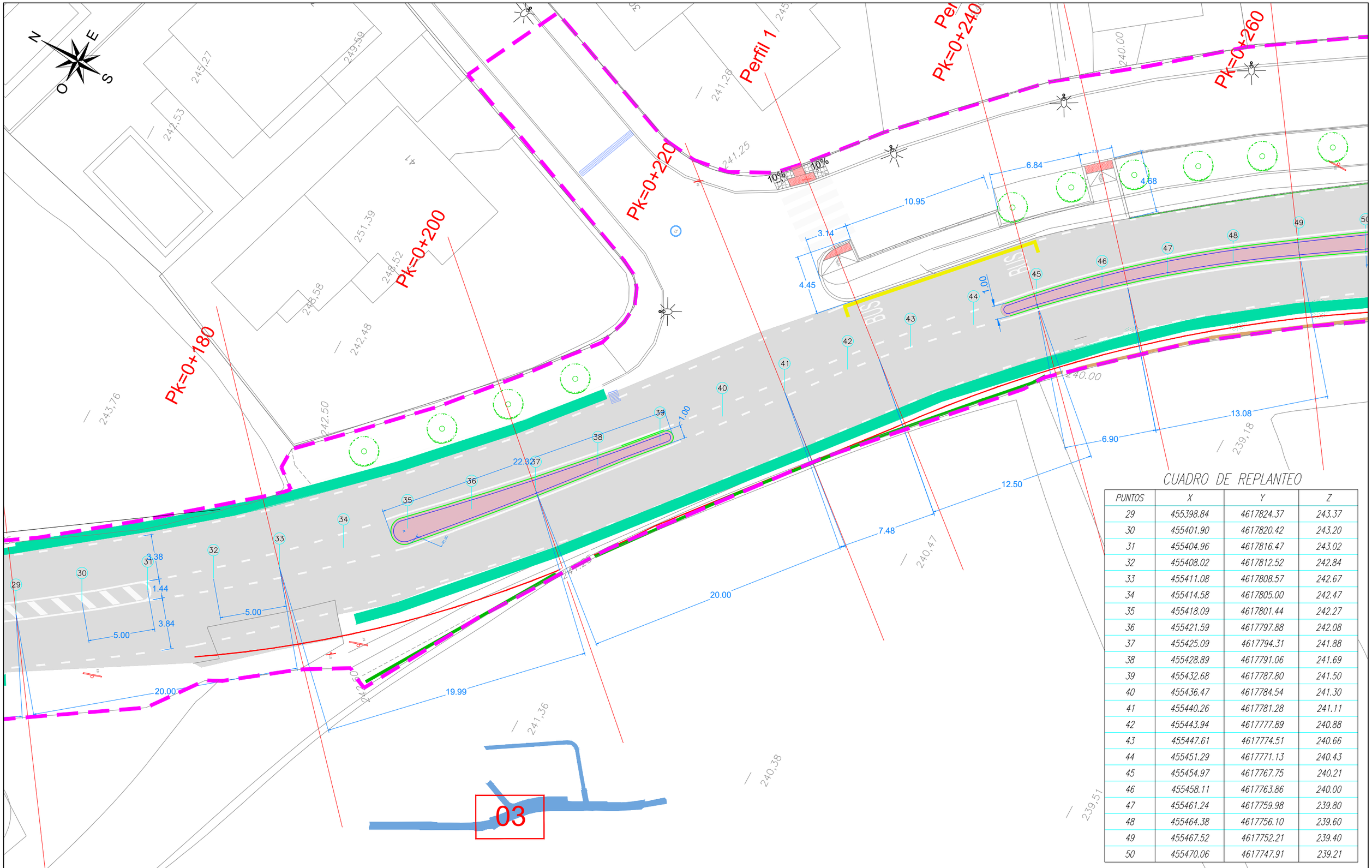
Escala 1/250
A-3

Codi: 9118-PC-01

Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

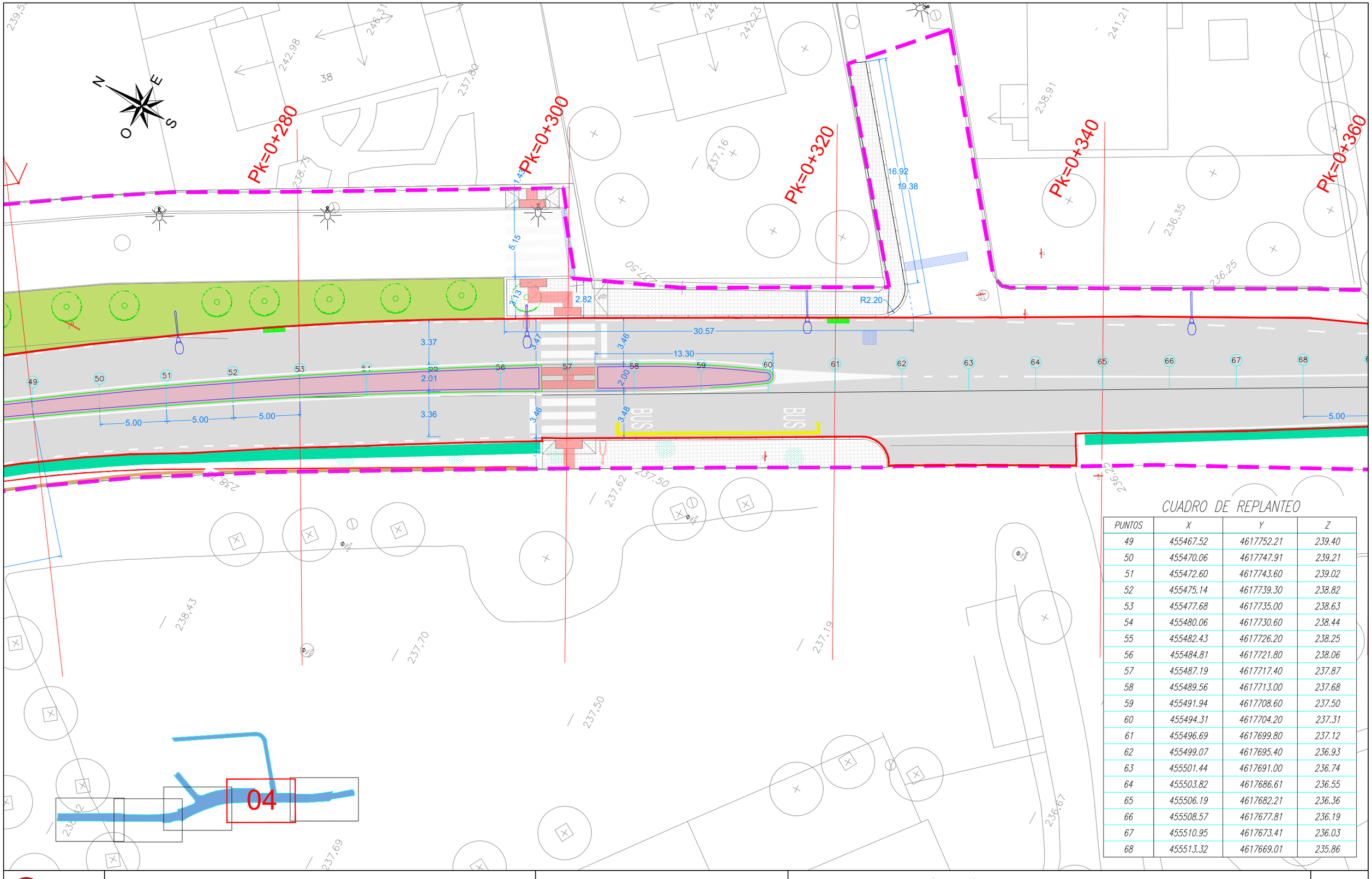


CUADRO DE REPLANTEO

PUNTOS	X	Y	Z
29	455398.84	4617824.37	243.37
30	455401.90	4617820.42	243.20
31	455404.96	4617816.47	243.02
32	455408.02	4617812.52	242.84
33	455411.08	4617808.57	242.67
34	455414.58	4617805.00	242.47
35	455418.09	4617801.44	242.27
36	455421.59	4617797.88	242.08
37	455425.09	4617794.31	241.88
38	455428.89	4617791.06	241.69
39	455432.68	4617787.80	241.50
40	455436.47	4617784.54	241.30
41	455440.26	4617781.28	241.11
42	455443.94	4617777.89	240.88
43	455447.61	4617774.51	240.66
44	455451.29	4617771.13	240.43
45	455454.97	4617767.75	240.21
46	455458.11	4617763.86	240.00
47	455461.24	4617759.98	239.80
48	455464.38	4617756.10	239.60
49	455467.52	4617752.21	239.40
50	455470.06	4617747.91	239.21

Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol DEFINICIÓ GEOMÈTRICA AMPLIACIÓ 3	Plànol 16.04
JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CUADRO DE REPLANTEO

PUNTOS	X	Y	Z
49	455467.52	4617752.21	239.40
50	455470.06	4617747.91	239.21
51	455472.60	4617743.60	239.02
52	455475.14	4617739.30	238.82
53	455477.68	4617735.00	238.63
54	455480.06	4617730.60	238.44
55	455482.43	4617726.20	238.25
56	455484.81	4617721.80	238.06
57	455487.19	4617717.40	237.87
58	455489.56	4617713.00	237.68
59	455491.94	4617708.60	237.50
60	455494.31	4617704.20	237.31
61	455496.69	4617699.80	237.12
62	455499.07	4617695.40	236.93
63	455501.44	4617691.00	236.74
64	455503.82	4617686.61	236.55
65	455506.19	4617682.21	236.36
66	455508.57	4617677.81	236.19
67	455510.95	4617673.41	236.03
68	455513.32	4617669.01	235.86

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat

Títol del plànol: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
AMPLIACIÓ 4

Plànol: 16.05

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial, MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

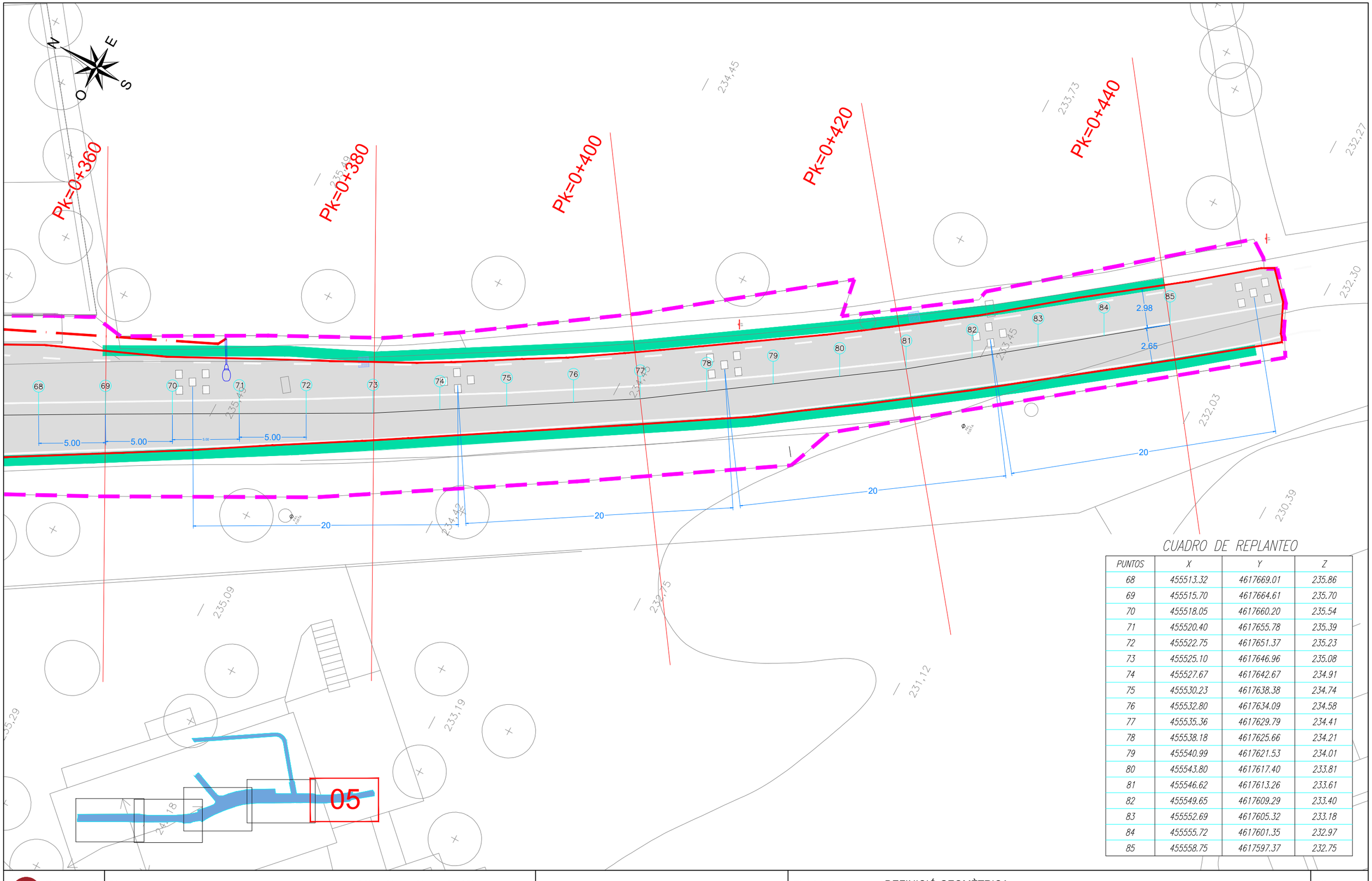
Escala 1/250 A-3

Codi: 9118-PC-01

Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CUADRO DE REPLANTEO

PUNTOS	X	Y	Z
68	455513.32	4617669.01	235.86
69	455515.70	4617664.61	235.70
70	455518.05	4617660.20	235.54
71	455520.40	4617655.78	235.39
72	455522.75	4617651.37	235.23
73	455525.10	4617646.96	235.08
74	455527.67	4617642.67	234.91
75	455530.23	4617638.38	234.74
76	455532.80	4617634.09	234.58
77	455535.36	4617629.79	234.41
78	455538.18	4617625.66	234.21
79	455540.99	4617621.53	234.01
80	455543.80	4617617.40	233.81
81	455546.62	4617613.26	233.61
82	455549.65	4617609.29	233.40
83	455552.69	4617605.32	233.18
84	455555.72	4617601.35	232.97
85	455558.75	4617597.37	232.75

Diputació Barcelona

Direcció
OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

GESA S.L.
telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
AMPLIACIÓ 5

Plànol
16.06

GESA
JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410

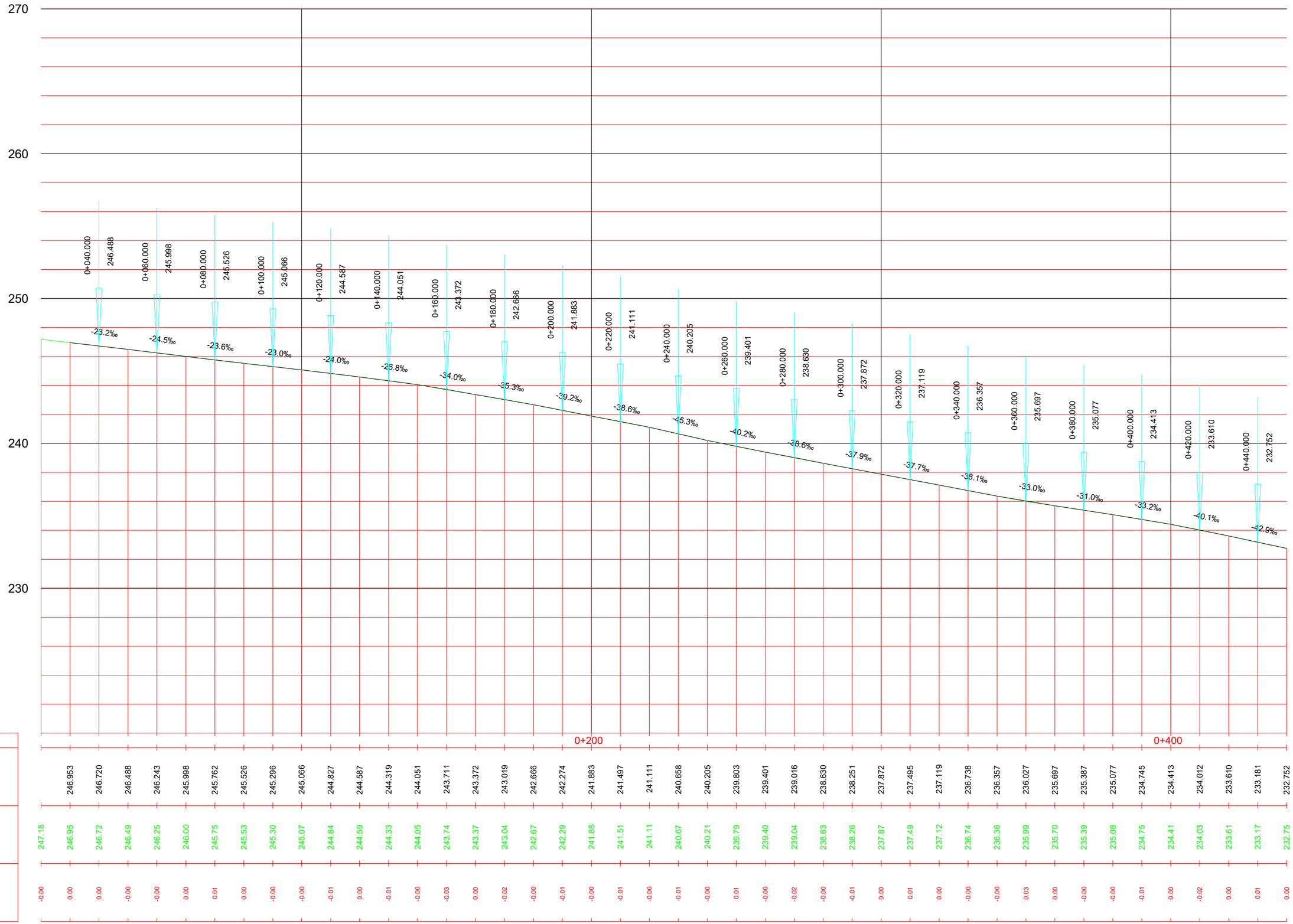
Escala 1/250
A-3

Codi
9118-PC-01

Títol
Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full
6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PC 220

PROGRESIVA	0+200	0+400
RASANTE	246.953 246.720 246.488 246.243 245.998 245.762 245.526 245.296 245.066 244.827 244.587 244.319 244.051 243.711 243.372 243.019 242.666 242.274 241.883 241.497 241.111 240.658 240.205 239.803 239.401 239.016 238.630 238.251 237.872 237.495 237.119 236.738 236.357 236.027 235.697 235.387 235.077 234.745 234.413 234.012 233.610 233.181 232.752	
TERRENO	247.18 246.95 246.72 246.49 246.25 246.00 245.75 245.53 245.30 245.07 244.84 244.59 244.33 244.05 243.74 243.37 243.04 242.67 242.29 241.88 241.51 241.11 240.67 240.21 239.79 239.40 239.04 238.63 238.26 237.87 237.49 237.12 236.74 236.36 235.99 235.70 235.39 235.08 234.75 234.41 234.03 233.61 233.17 232.75	
COTA ROJA	-0.00 0.00 0.00 -0.00 -0.00 0.00 0.01 0.00 -0.00 -0.00 -0.01 0.00 -0.01 -0.00 -0.03 0.00 -0.02 -0.00 -0.01 -0.00 -0.01 -0.00 -0.01 -0.00 0.01 -0.00 -0.02 -0.00 -0.01 0.00 0.01 0.00 -0.00 -0.00 0.03 0.00 -0.00 -0.00 -0.01 0.00 -0.02 0.00 0.01 0.00	

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor: GESA S.L. — telèfon 93 846 53 20 — gesa@gesa.cat

JOSEP BARBERILLO i NUALART — Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering - Col·legiat núm. 16.134
JOSEP BARBERILLO i GESA — Enginyer Civil - Col·legiat núm. 6.410

Títol del plànol: PERFILS LONGITUDINALS

Plànol: 17

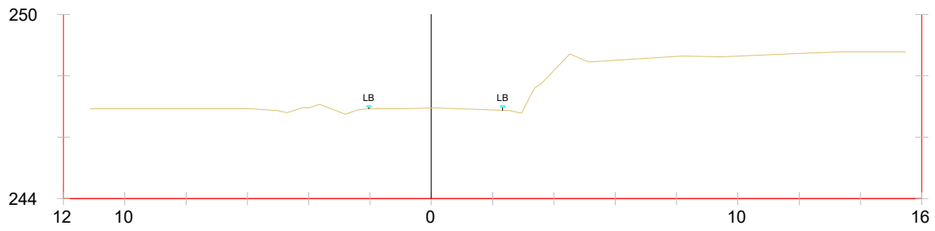
Escala 1/1250 — 15 — A-3

Codi: 9118-IF-01

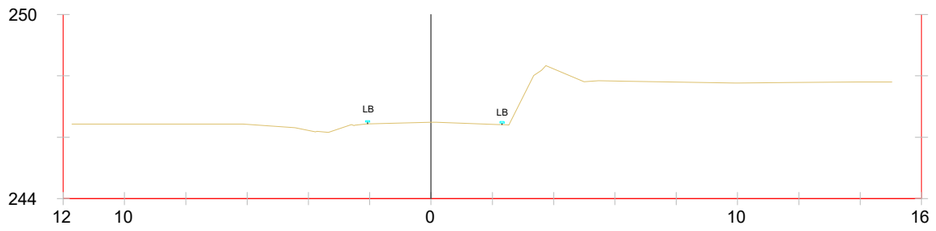
Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 1 de 1

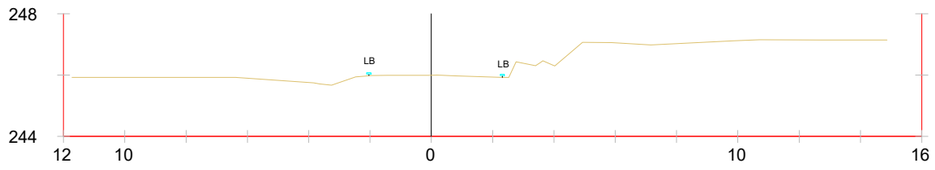
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



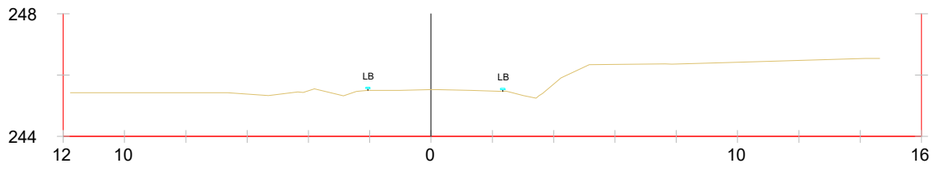
Pk=0+020



Pk=0+040



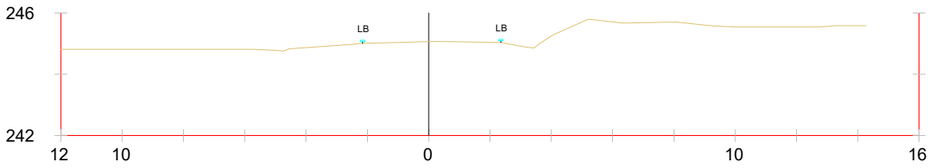
Pk=0+060



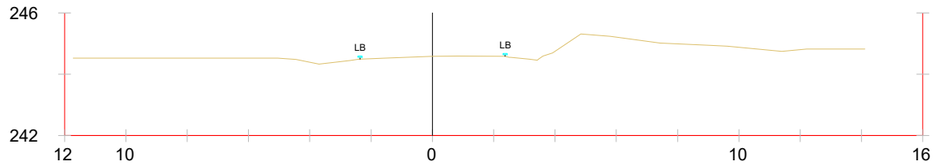
Pk=0+080

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT ACTUAL PK20 AL PK80	Plànol: 18.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/200 A-3	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 11

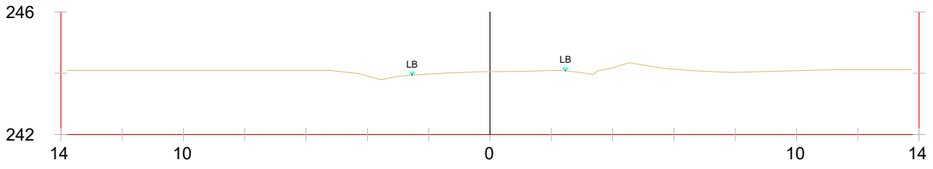
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



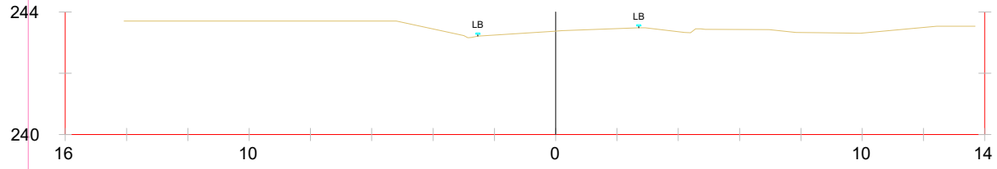
Pk=0+100



Pk=0+120



Pk=0+140



Pk=0+160

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor: GESA S.L.

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT ACTUAL PK100 AL PK160

Plànol: 18.02

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

Escala 1/200
A-3

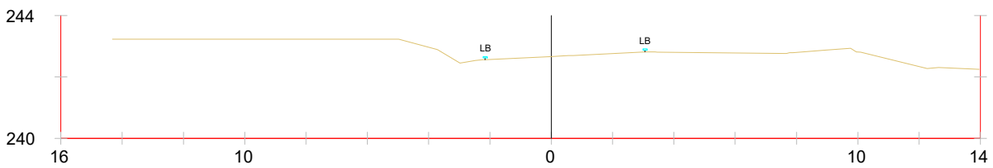
15

Codi: 9118-IF-01

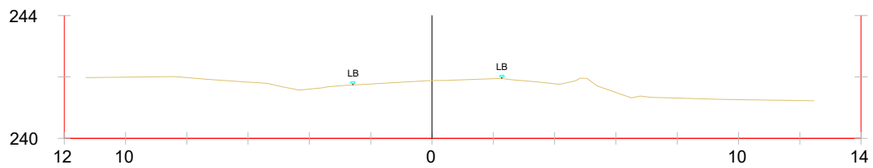
Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 2 de 11

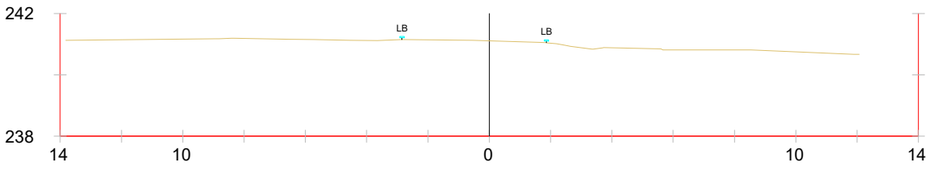
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



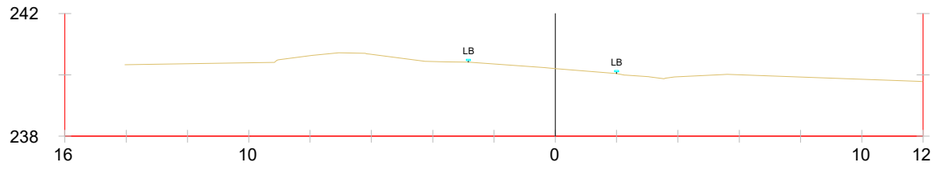
Pk=0+180



Pk=0+200



Pk=0+220



Pk=0+240

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor: GESA S.L.

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT ACTUAL PK180 AL PK240

Plànol: 18.03

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering *Col·legiat núm. 16.134*

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil *Col·legiat núm. 6.410*

Escala 1/200 A-3

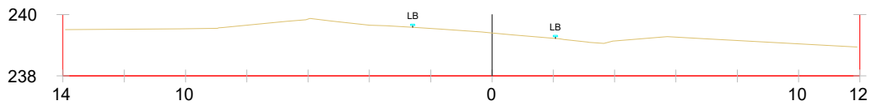
15

Codi: 9118-IF-01

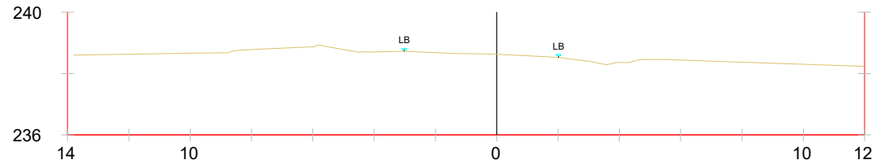
Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 3 de 11

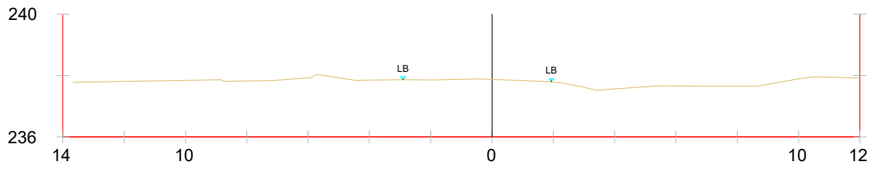
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



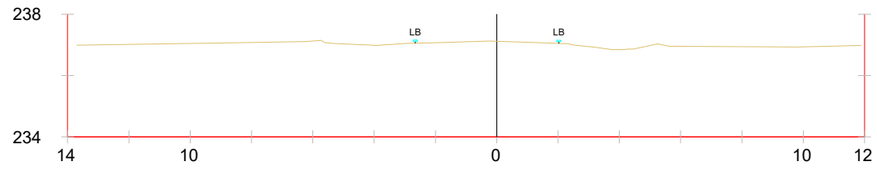
Pk=0+260



Pk=0+280



Pk=0+300



Pk=0+320

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor: GESA S.L.

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT ACTUAL PK260 AL PK320

Plànol: 18.04

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134
JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410

Escala 1/200
A-3

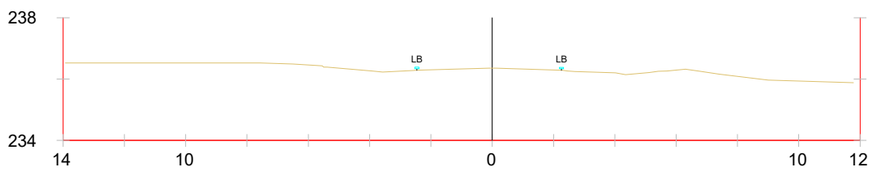
15

Codi: 9118-IF-01

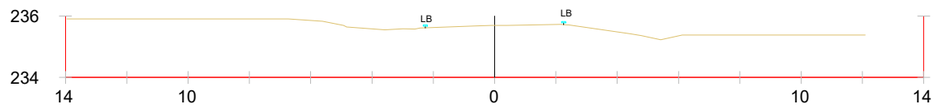
Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 4 de 11

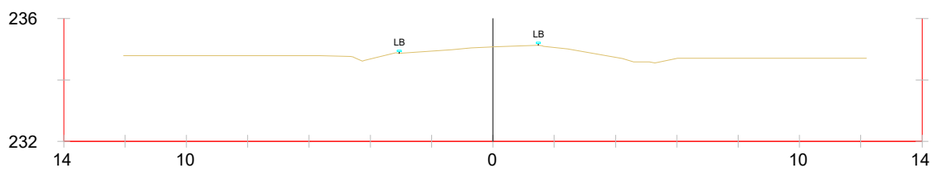
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



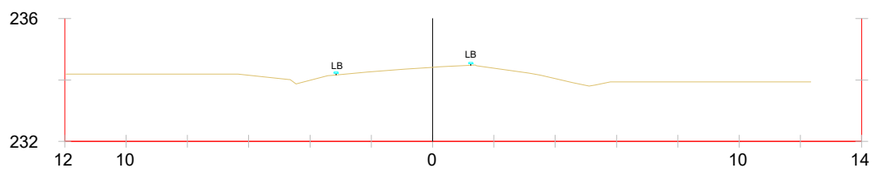
Pk=0+340



Pk=0+360



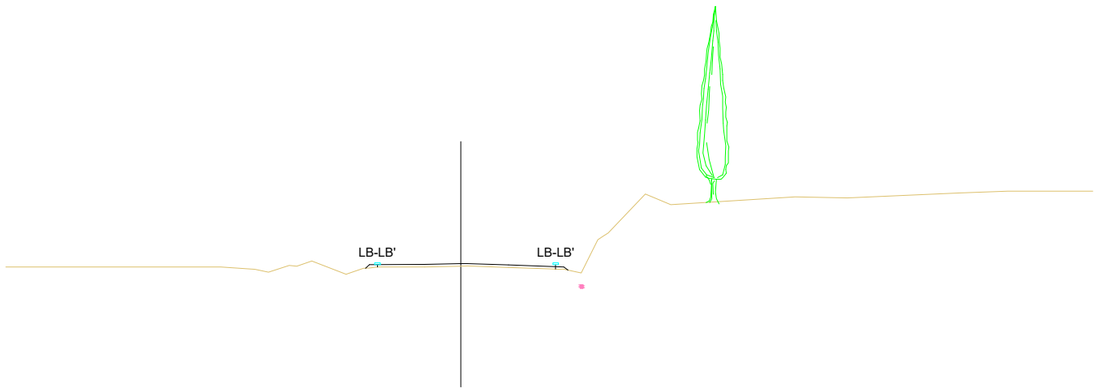
Pk=0+380



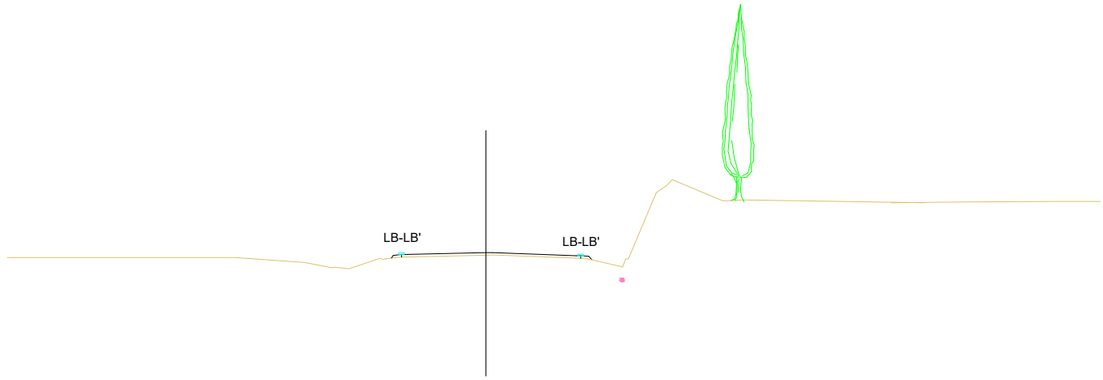
Pk=0+400

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT ACTUAL PK340 AL PK400	Plànol: 18.05
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/200 A-3	15	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 5 de 11

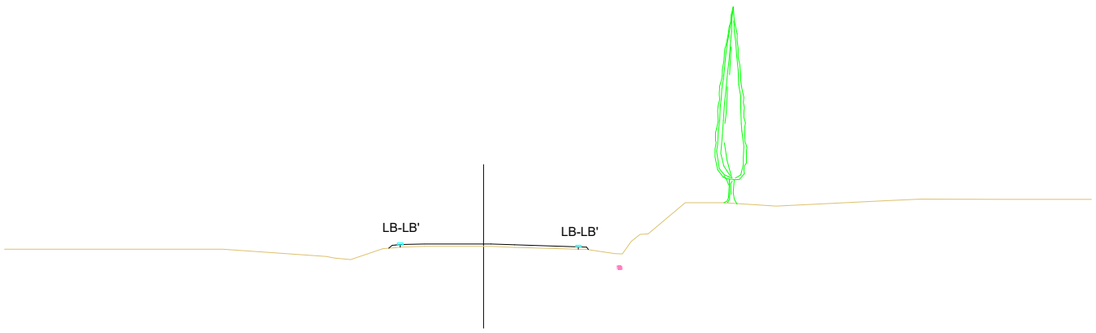
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



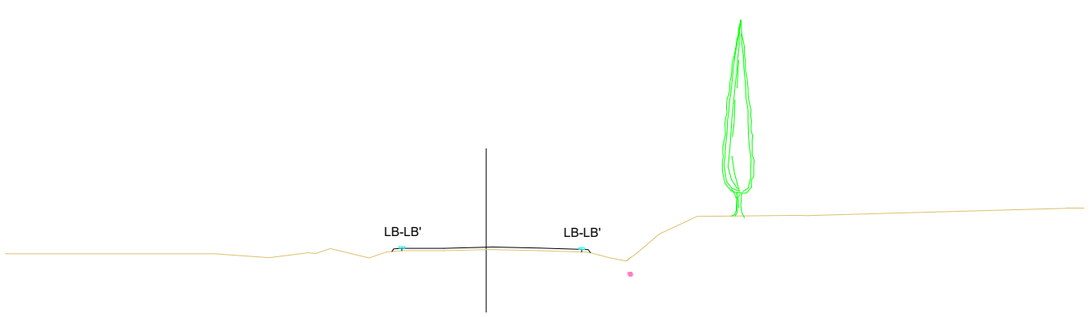
Pk=0+020



Pk=0+040



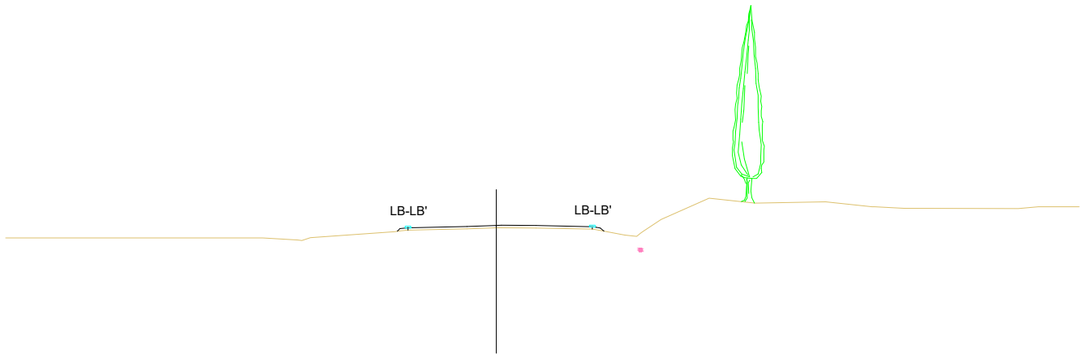
Pk=0+060



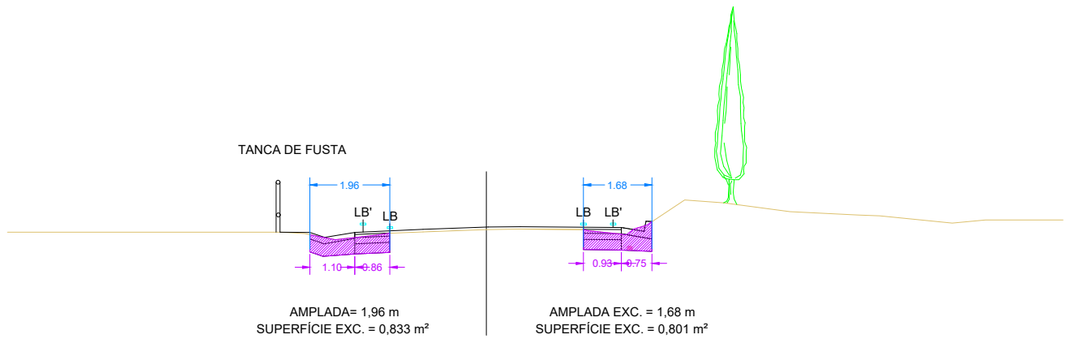
Pk=0+080

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT FUTUR PK20 AL PK80		Plànol: 18.06
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*		Escala 1/150 A-3 15	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 6 de 11

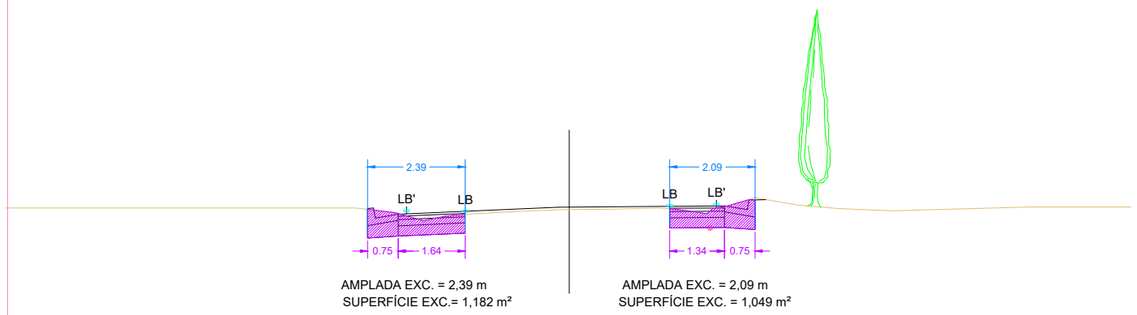
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



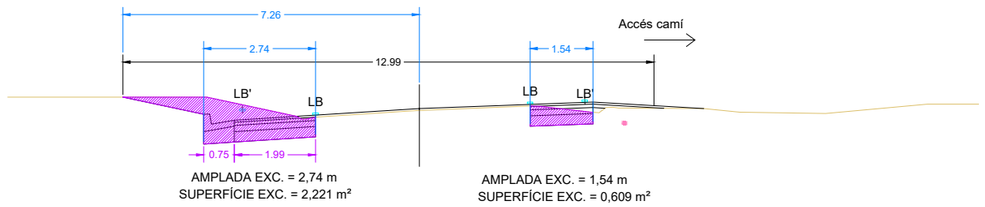
Pk=0+100



Pk=0+120



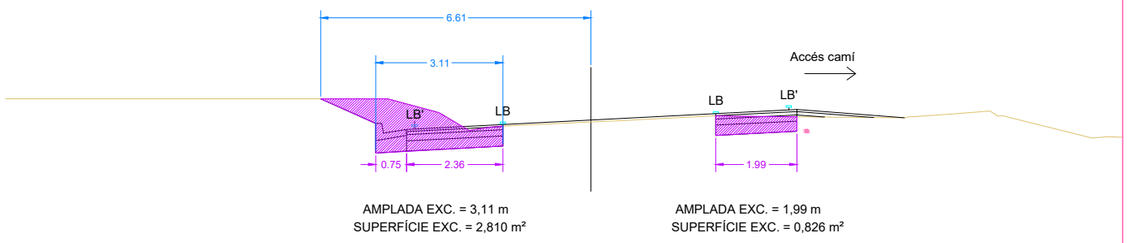
Pk=0+140



Pk=0+160

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT FUTUR PK100 AL PK160	Plànol 18.07
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/150 A-3	15	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 7 de 11

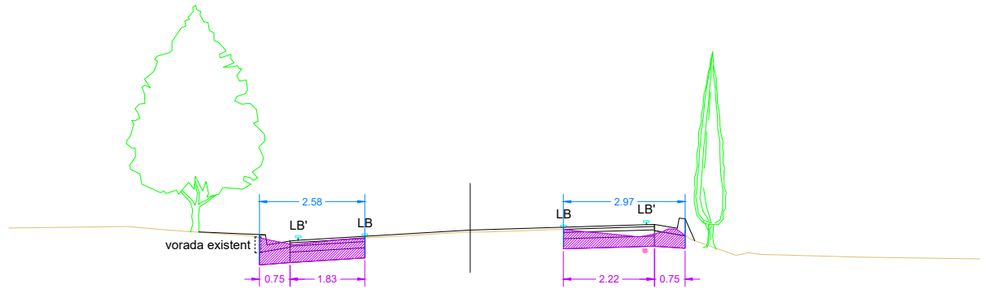
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



AMPLADA EXC. = 3,11 m
SUPERFÍCIE EXC. = 2,810 m²

AMPLADA EXC. = 1,99 m
SUPERFÍCIE EXC. = 0,826 m²

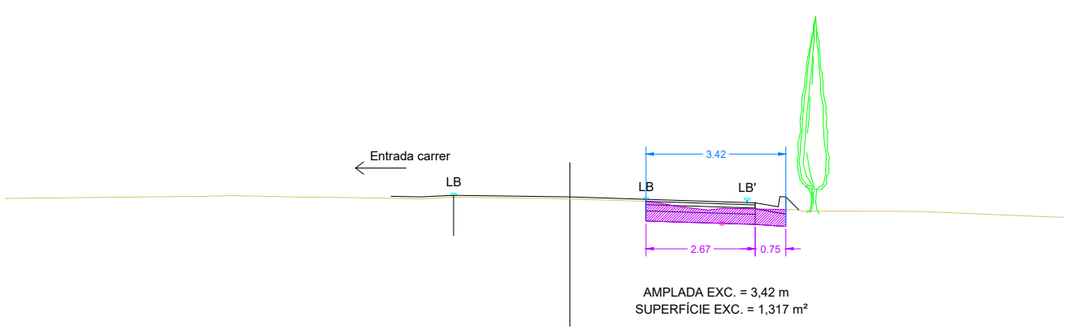
Pk=0+180



AMPLADA EXC. = 2,58 m
SUPERFÍCIE EXC. = 1,269 m²

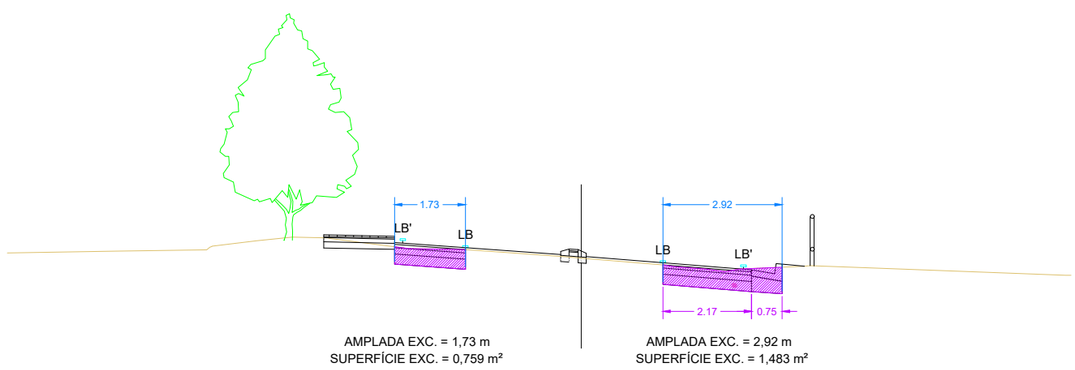
AMPLADA EXC. = 2,97 m
SUPERFÍCIE EXC. = 1,056 m²

Pk=0+200



AMPLADA EXC. = 3,42 m
SUPERFÍCIE EXC. = 1,317 m²

Pk=0+220



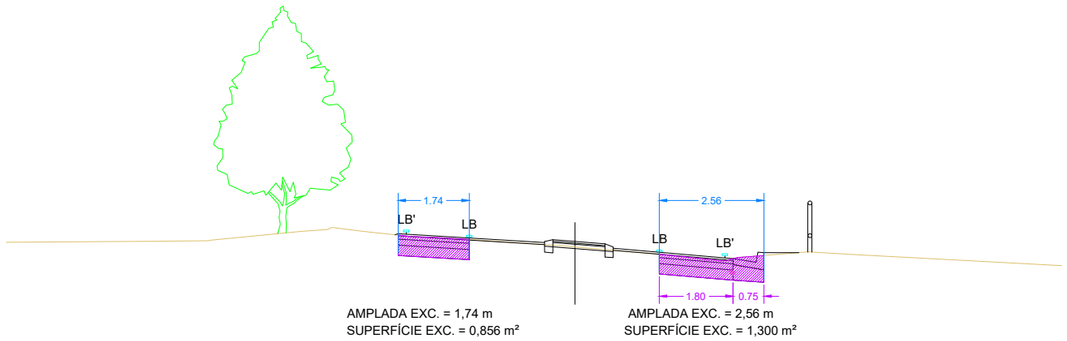
AMPLADA EXC. = 1,73 m
SUPERFÍCIE EXC. = 0,759 m²

AMPLADA EXC. = 2,92 m
SUPERFÍCIE EXC. = 1,483 m²

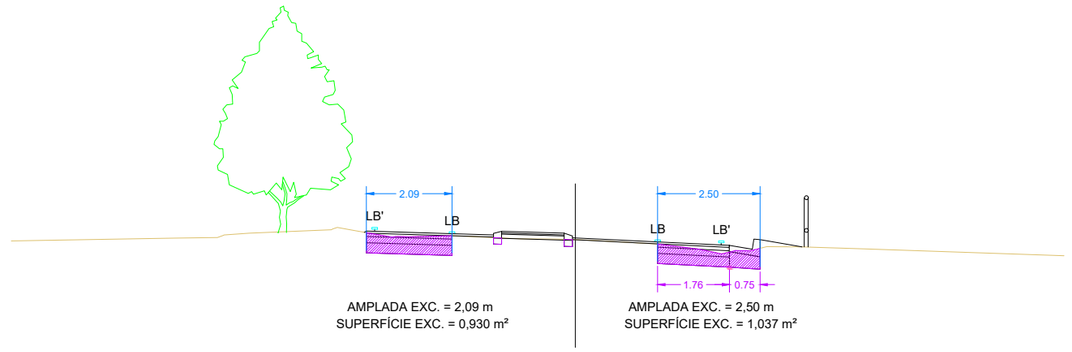
Pk=0+240

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) / Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT FUTUR PK180 AL PK240	Plànol: 18.08
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134* / JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/150 A-3	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 8 de 11

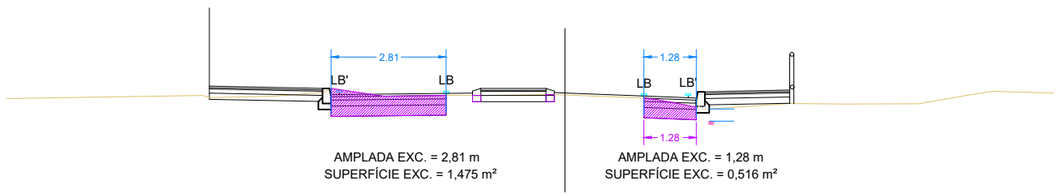
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



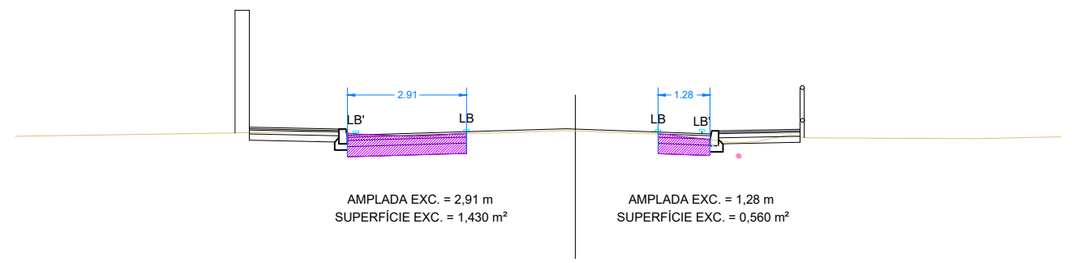
Pk=0+260



Pk=0+280



Pk=0+300



Pk=0+320

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL

Hugo Moreno Moreno (ETOP)
Sergio Gallego Miralles (ETOP)

Autor: GESA S.L.

telèfon 93 846 53 20
gesa@gesa.cat

Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT FUTUR PK260 AL PK320

Plànol: 18.09

GESA

JOSEP BARBERILLO i NUALART
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering - Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA
Enginyer Civil - Col·legiat núm. 6.410

Escala 1/150
A-3

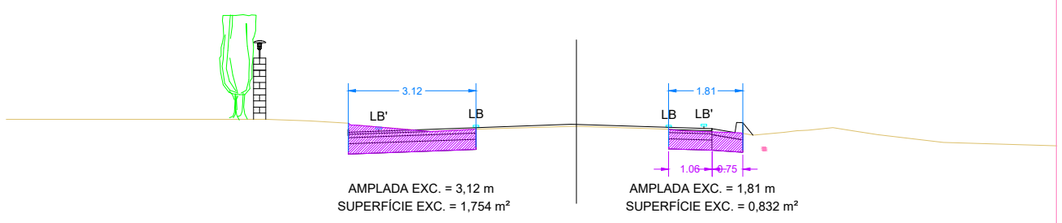
15

Codi: 9118-IF-01

Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

Full: 9 de 11

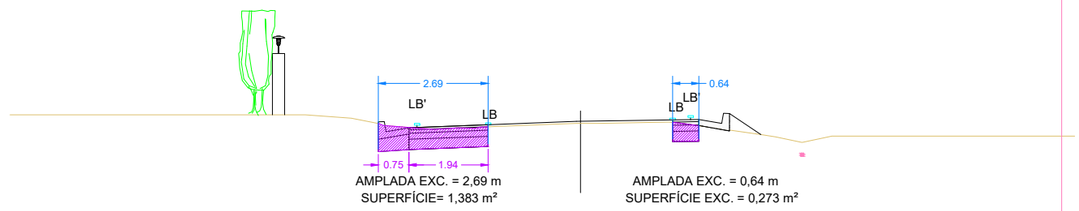
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



AMPLADA EXC. = 3,12 m
SUPERFÍCIE EXC. = 1,754 m²

AMPLADA EXC. = 1,81 m
SUPERFÍCIE EXC. = 0,832 m²

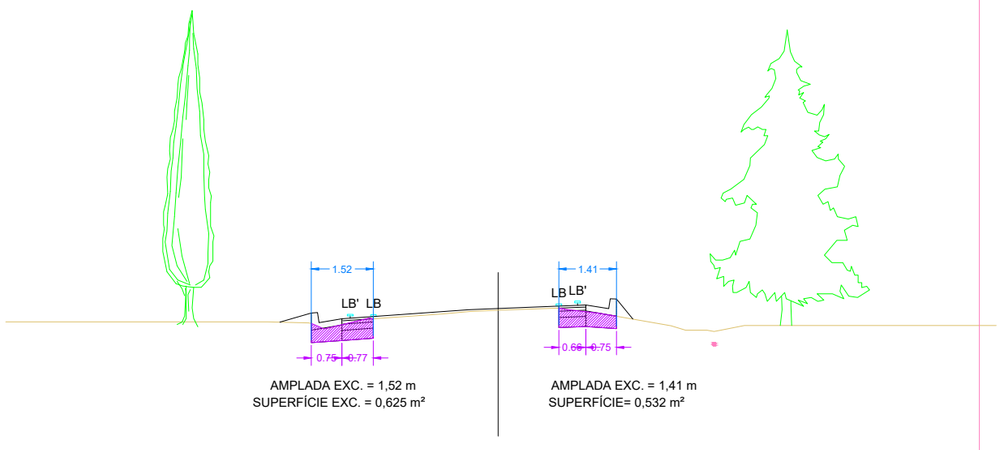
Pk=0+340



AMPLADA EXC. = 2,69 m
SUPERFÍCIE= 1,383 m²

AMPLADA EXC. = 0,64 m
SUPERFÍCIE EXC. = 0,273 m²

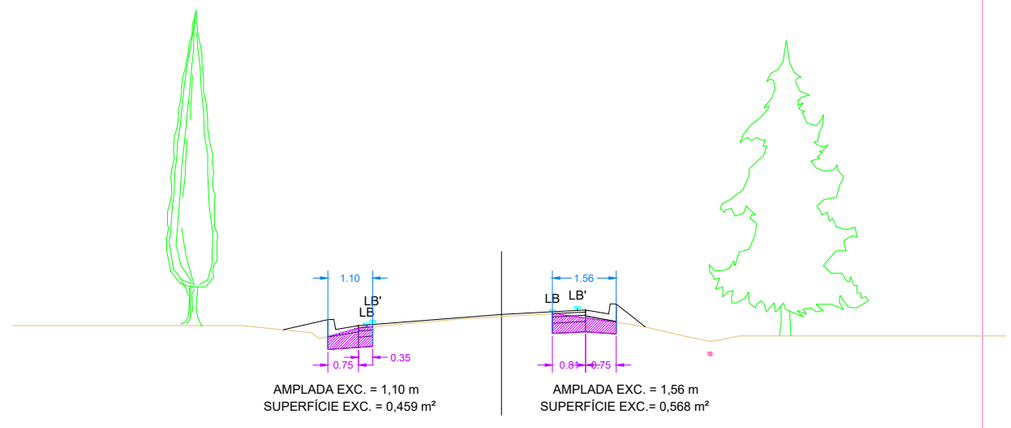
Pk=0+360



AMPLADA EXC. = 1,52 m
SUPERFÍCIE EXC. = 0,625 m²

AMPLADA EXC. = 1,41 m
SUPERFÍCIE= 0,532 m²

Pk=0+380



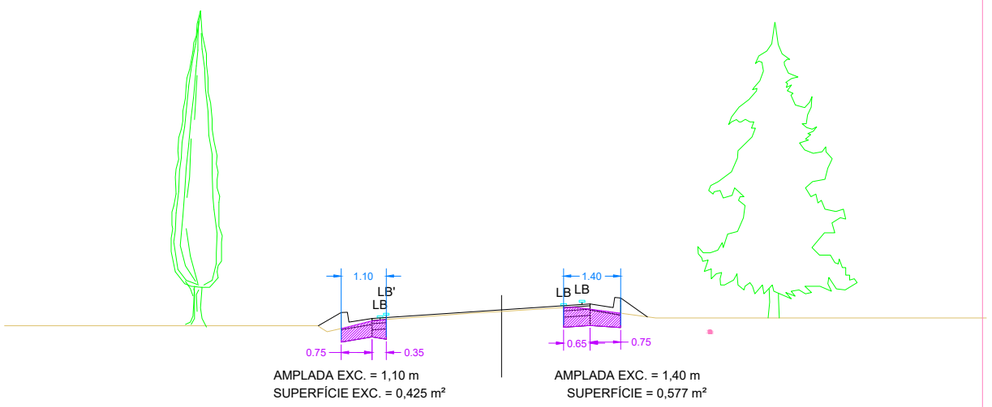
AMPLADA EXC. = 1,10 m
SUPERFÍCIE EXC. = 0,459 m²

AMPLADA EXC. = 1,56 m
SUPERFÍCIE EXC.= 0,568 m²

Pk=0+400

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT FUTUR PK340 AL PK400	Plànol: 18.10
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/150 A-3	15	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 10 de 11

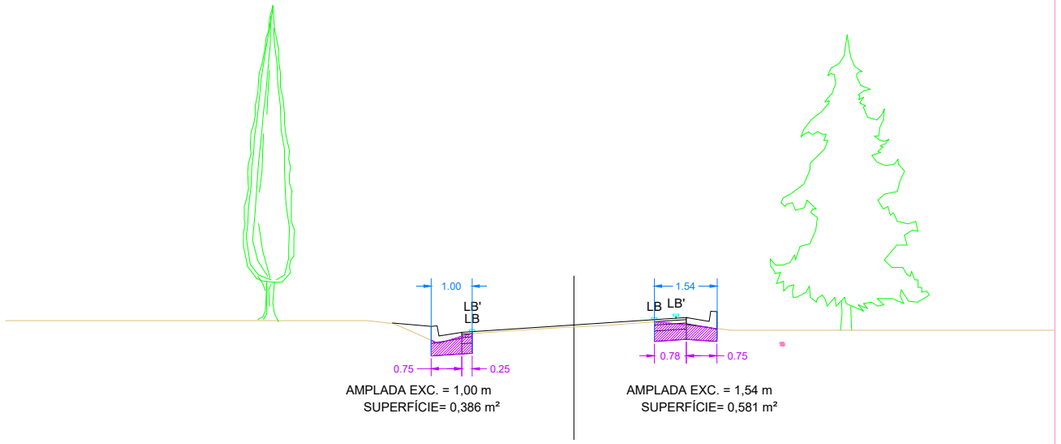
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



AMPLADA EXC. = 1,10 m
SUPERFÍCIE EXC. = 0,425 m²

AMPLADA EXC. = 1,40 m
SUPERFÍCIE = 0,577 m²

Pk=0+420



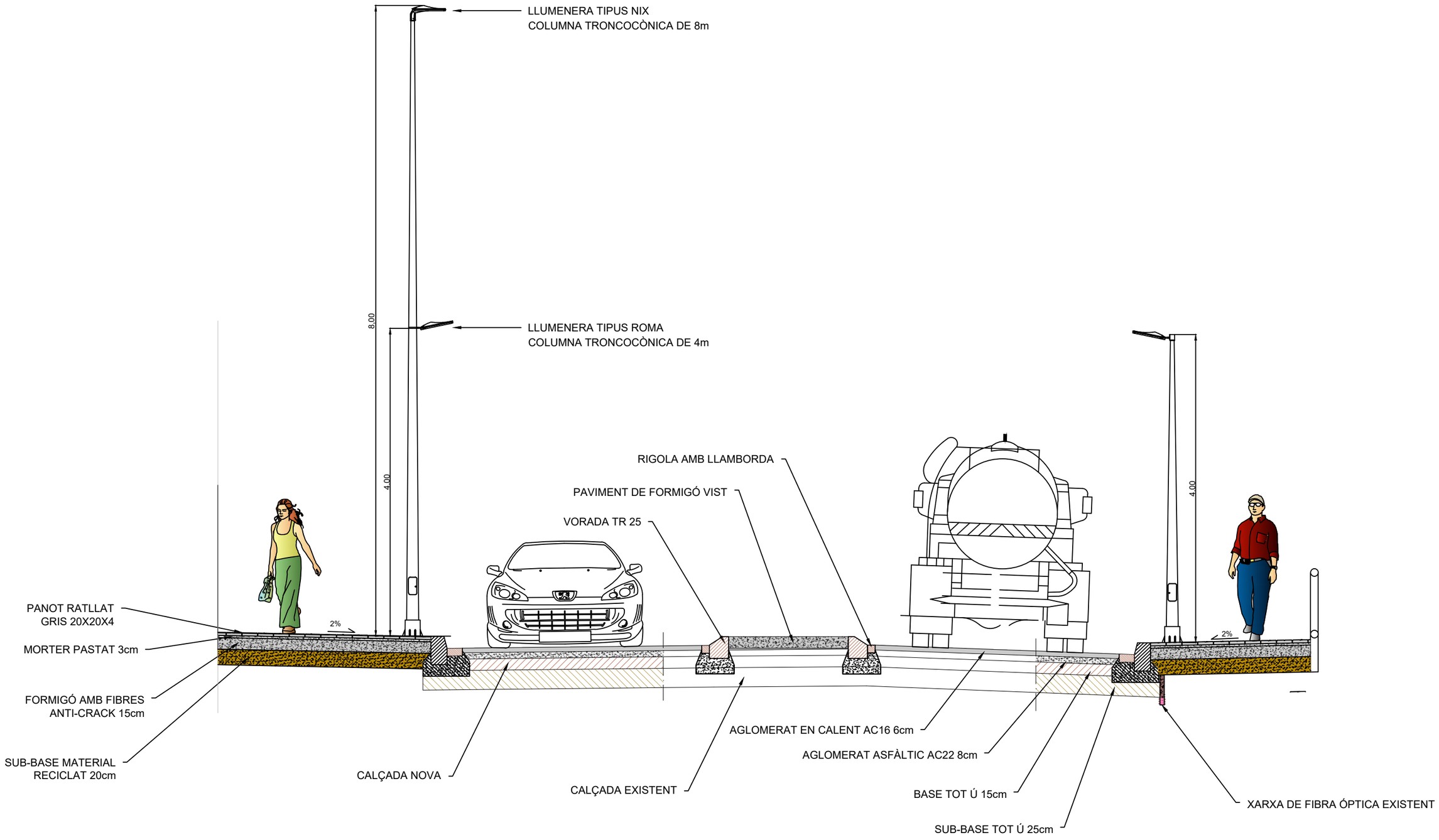
AMPLADA EXC. = 1,00 m
SUPERFÍCIE= 0,386 m²

AMPLADA EXC. = 1,54 m
SUPERFÍCIE= 0,581 m²

Pk=0+440

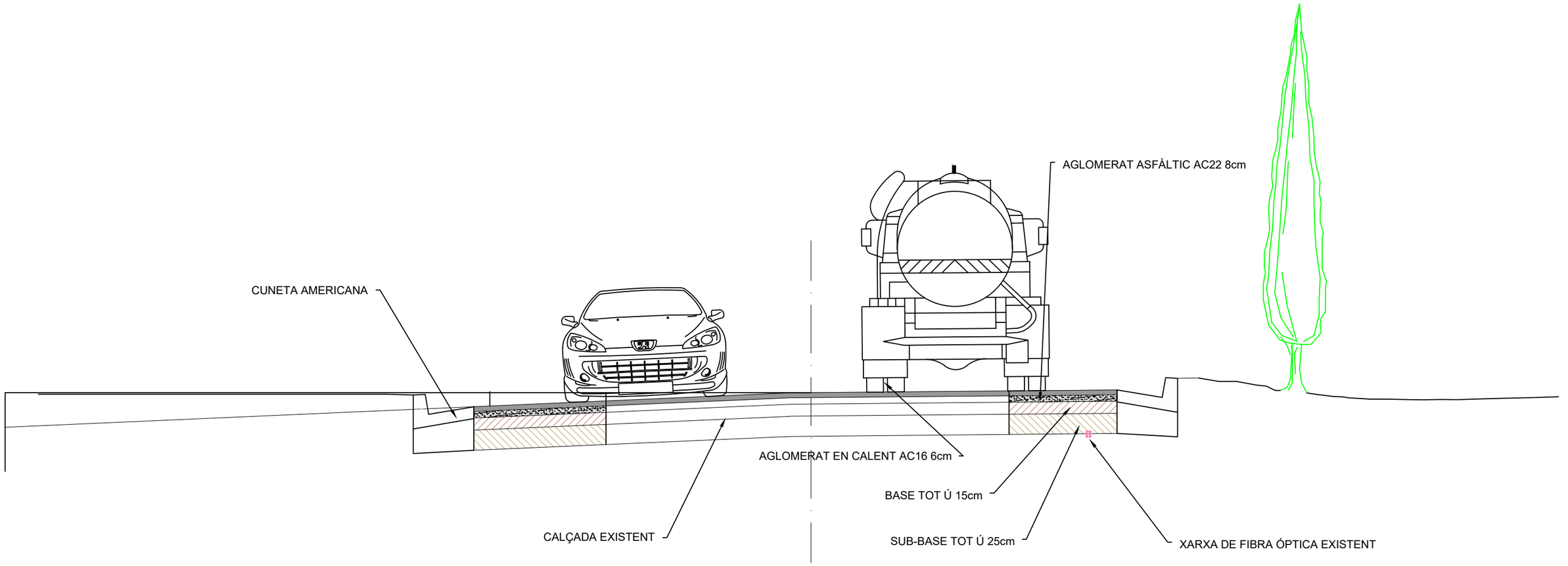
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) / Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: PERFILS TRANSVERSALS ESTAT FUTUR PK420 I PK440	Plànol: 18.11
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/150 A-3 — 15	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 11 de 11

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol SECCIÓ TIPUS PK300	Plànol 19.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering	Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil	Col·legiat núm. 6.410	1/50 A-3 Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 1 de 2

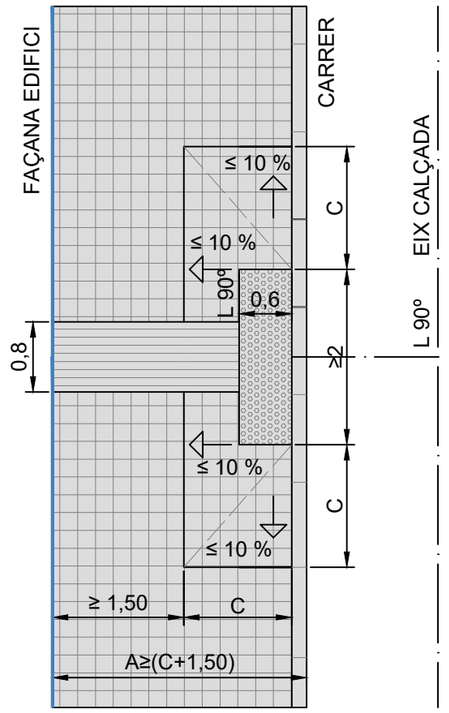
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



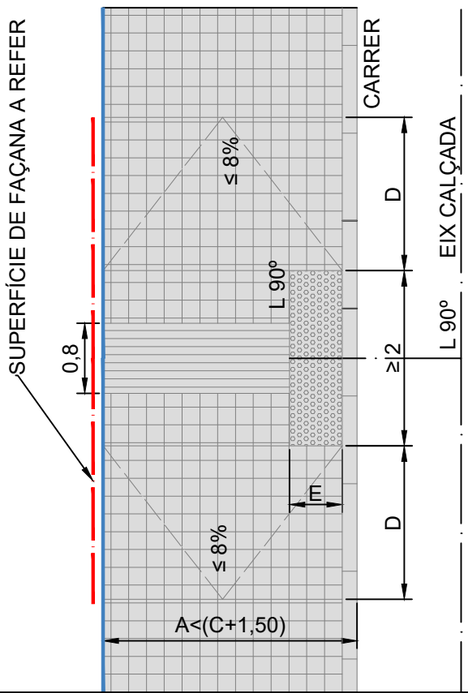
Diputació Barcelona	Direcció OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol SECCIÓ TIPUS PK140	Plànol 19.02
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial, MSc en Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134 JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.419		Escala 1/1000 15 A-3	Codi 9118-PC-01	Títol Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f11d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

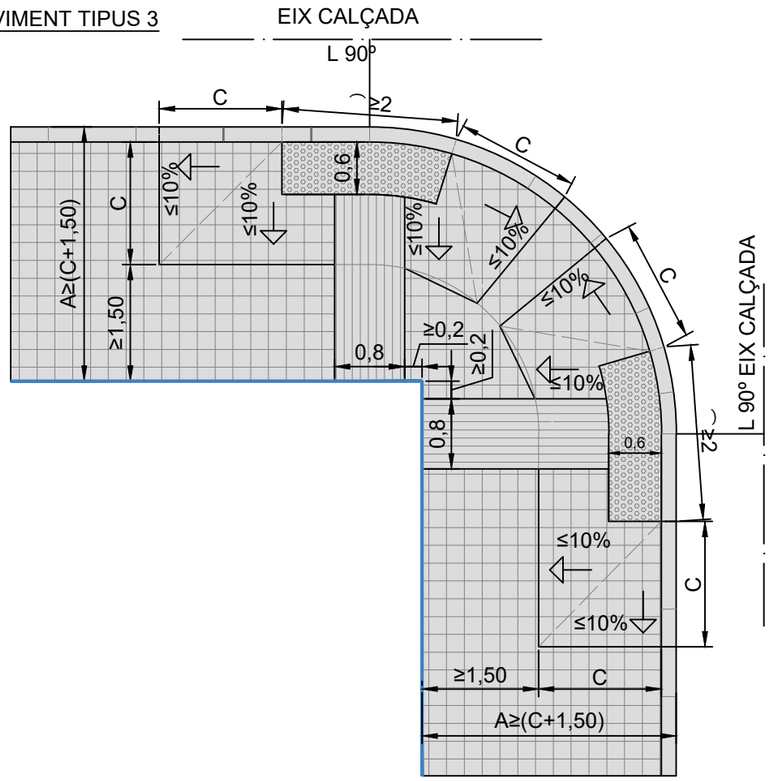
PAVIMENT TIPUS 1



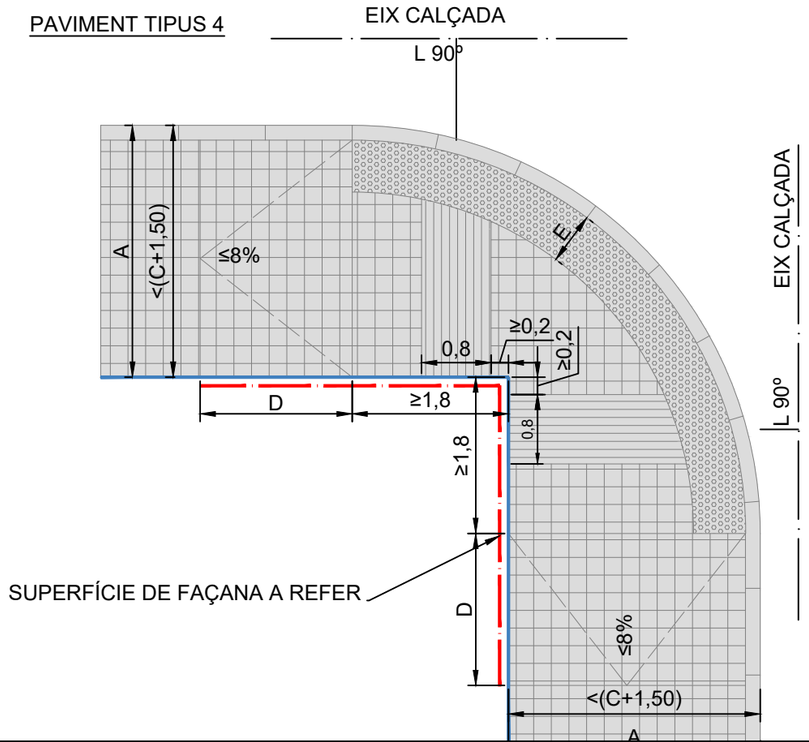
PAVIMENT TIPUS 2



PAVIMENT TIPUS 3



PAVIMENT TIPUS 4



B	C	C+1,50	A	D
Alçada Bordó	Llargada rampa direcció perpendicular vial 10%		Ample vorera	Llargada rampa direcció paral.lela vial 8%
0,03	0,30	1,80		0,38
0,04	0,40	1,90		0,50
0,05	0,50	2,00		0,63
0,06	0,60	2,10		0,75
0,07	0,70	2,20		0,88
0,08	0,80	2,30		1,00
0,09	0,90	2,40		1,13
0,10	1,00	2,50		1,25
0,11	1,10	2,60		1,38
0,12	1,20	2,70		1,50
0,13	1,30	2,80		1,63
0,14	1,40	2,90		1,75
0,15	1,50	3,00		1,88
0,16	1,60	3,10		2,00
0,17	1,70	3,20		2,13
0,18	1,80	3,30		2,25
0,19	1,90	3,40		2,38
0,20	2,00	3,50		2,50
0,21	2,10	3,60		2,63
0,22	2,20	3,70		2,75
0,23	2,30	3,80		2,88
0,24	2,40	3,90		3,00
0,25	2,50	4,00		3,13
0,26	2,60	4,10		3,25
0,27	2,70	4,20		3,38
0,28	2,80	4,30		3,50
0,29	2,90	4,40		3,63
0,30	3,00	4,50		3,75

E=0,60 A≥1,50 E=0,40 A<1,50

Diputació Barcelona

Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL | Hugo Moreno Moreno (ETOP) | Àlex Calvet Mollina (ETOP)

Autor: GESA S.L. | telèfon 93 846 53 20 | gesa@gesa.cat

Títol del plànol: DETALLS DE PAVIMENTS I VORADES

Plànol: 20.1

GESA

JOSEP BARBERILLO I NUALART — Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering — Col·legiat núm. 16.134

JOSEP BARBERILLO i GESA — Enginyer Civil — Col·legiat núm. 6.410

Escala: A-3

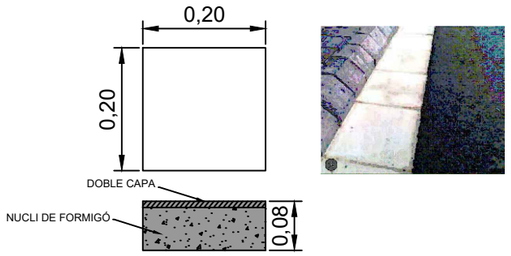
Codi: 9118-PC-01

Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús

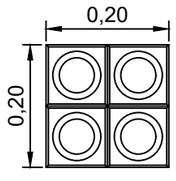
Full: 1 de 3

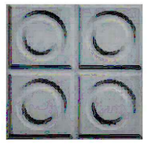
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RIGOLA TIPUS 20X20X8cm

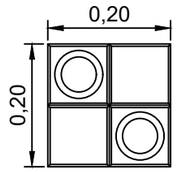


PANOT TIPUS 4 PASTILLES MÉS 4 ANELLES GRIS 20X20X4cm



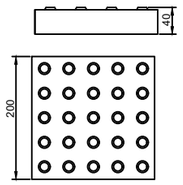


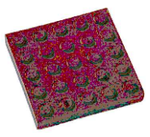
PANOT TIPUS 4 PASTILLES MÉS 2 ANELLES GRIS 20X20X4cm



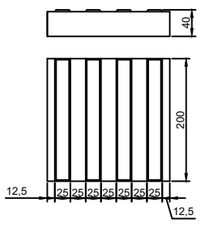


PANOT TÀCTIL A TACS VERMELL DE 20X20X4 O 30X30X4



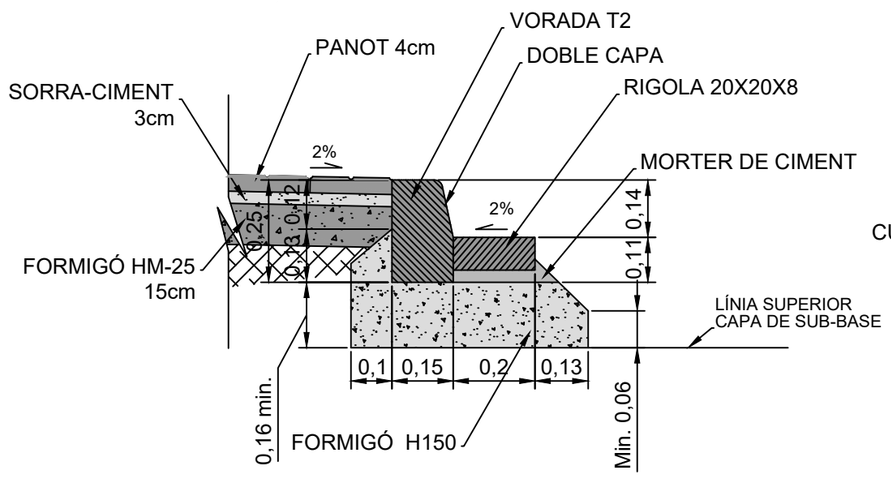


PANOT TÀCTIL A RATLLES VERMELL DE 20X20X4 O 30X30X4

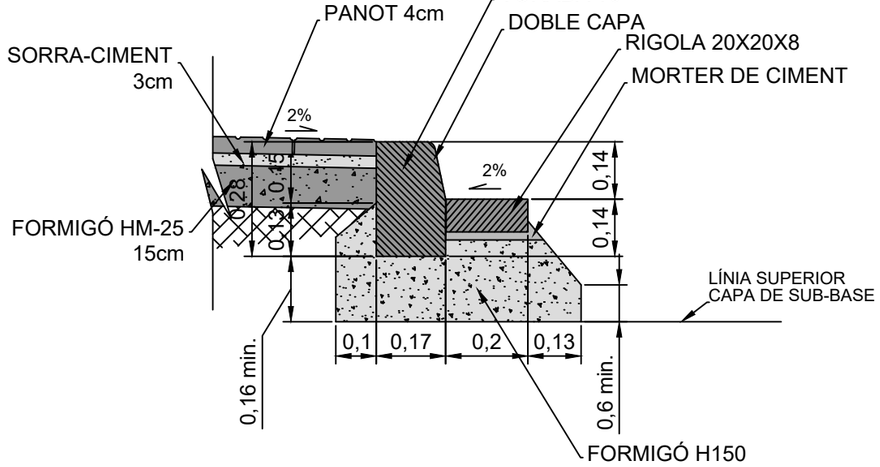




VORADA PREFABRICAT DE FORMIGÓ T2 , 100x15x25

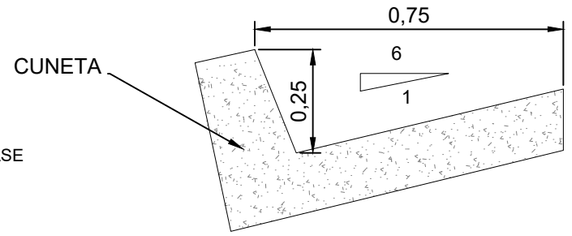


VORADA PREFABRICAT DE FORMIGÓ T3 , 100x17x28

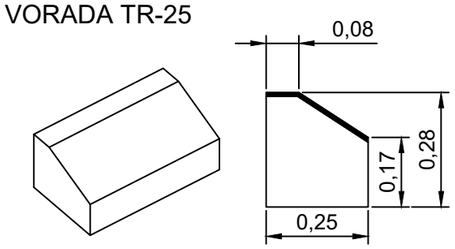


CUNETA AMERICANA

Cuneta americana de 0,75m d'amplària i 0,25m de fondària, amb un revestiment mínim de 15cm de formigó amb fibres anticrack de 20 N/mm2 de resistència característiques a compressió.



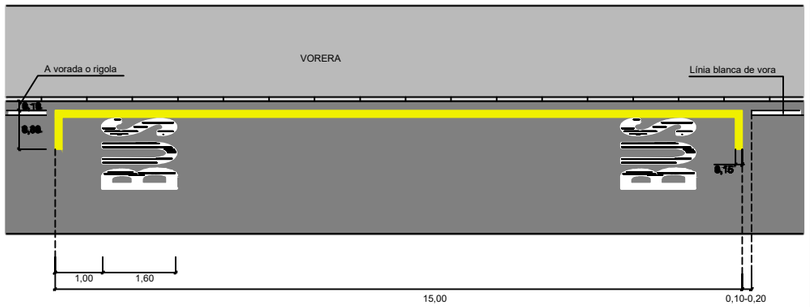
VORADA TR-25



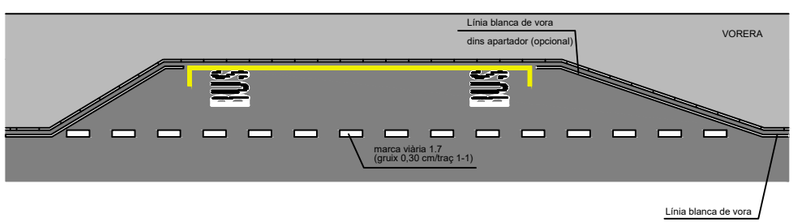
Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DETALLS DE PAVIMENTS I VORADES	Plànol: 20.02
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*			Escala 1:15 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARADA DE BUS EN CALÇADA



PARADA DE BUS EN APARTADOR



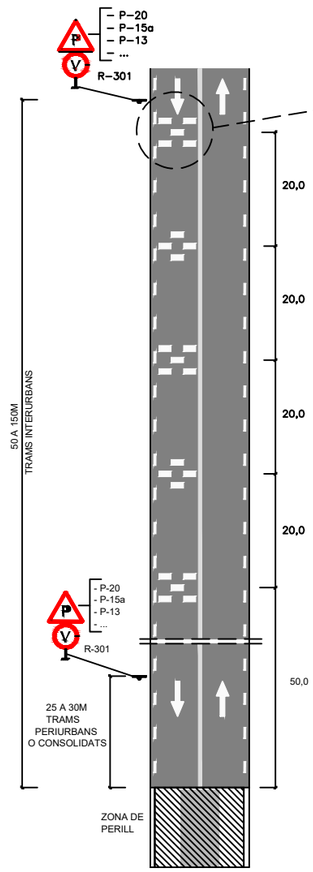
OBSERVACIONS

COTES EN M.

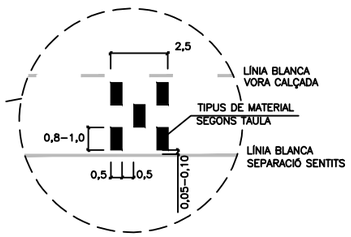
1. MATERIAL PINTURA DE DOS COMPONENTS DE TIPUS RUGÓS (F3001R DE FAPLISA O EQUIVALENT).

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL (MARQUES VIÀRIES) PARADA DE BUS

BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA
AMB MARCA VIÀRIA EIX
DE SEPARACIÓ DE SENTITS
E-A4 1:200



DETALL PRIMERA BTA QUE ES
TROBA EL CONDUCTOR
E-A4 1:100



TRAÇAT EN PLANTA	DISTÀNCIA HABITATGES	MATERIAL
R< 100M	NA	PINTURA ANTILLISCANT
R< 100M O RECTA	<50M	PINTURA ANTILLISCANT
	>50M	PINTURA ANTILLISCANT+ÀRID 1cm

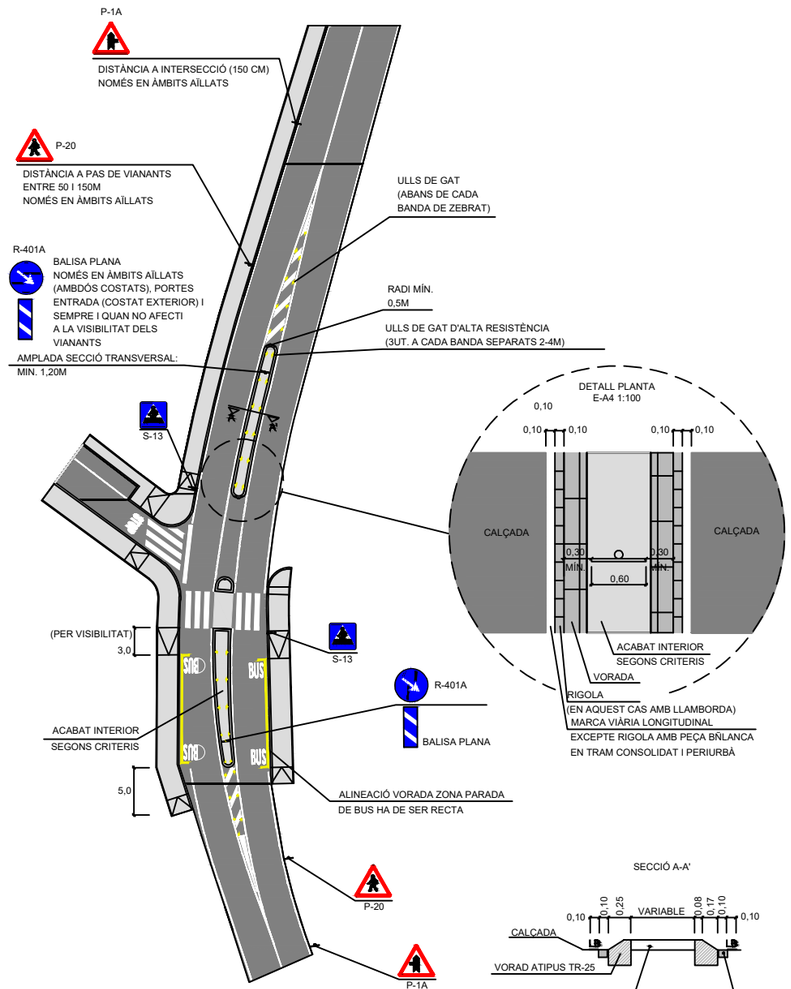
OBSERVACIONS

COTES EN M.

1. si no hi ha marca viària longitudinal d'eix, les BTA s'estendran a tota l'amplada de calçada.
2. La pintura antilliscant serà de la referència F3001R de FAPLISA o equivalent.
3. La velocitat màxima autoritzada estarà compresa entre 30 i 50 km/h.

BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA DETALLS

PLANTA
E-A4 1:500



DETALL PLANTA
E-A4 1:100

SECCIÓ A-A'

ESTRETALLS MITJANA ELEVADA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DETALLS DE PAVIMENTS I VORADES	Plànol: 20.03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410	Escala 1:15; A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

el Pertegàs

la Guàrdia

C. del Pertegàs

N E S O

1

2

3

4

5

LLEGENDA NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL

S-13

P-14b

R-401a

50 R-301

40 R-301

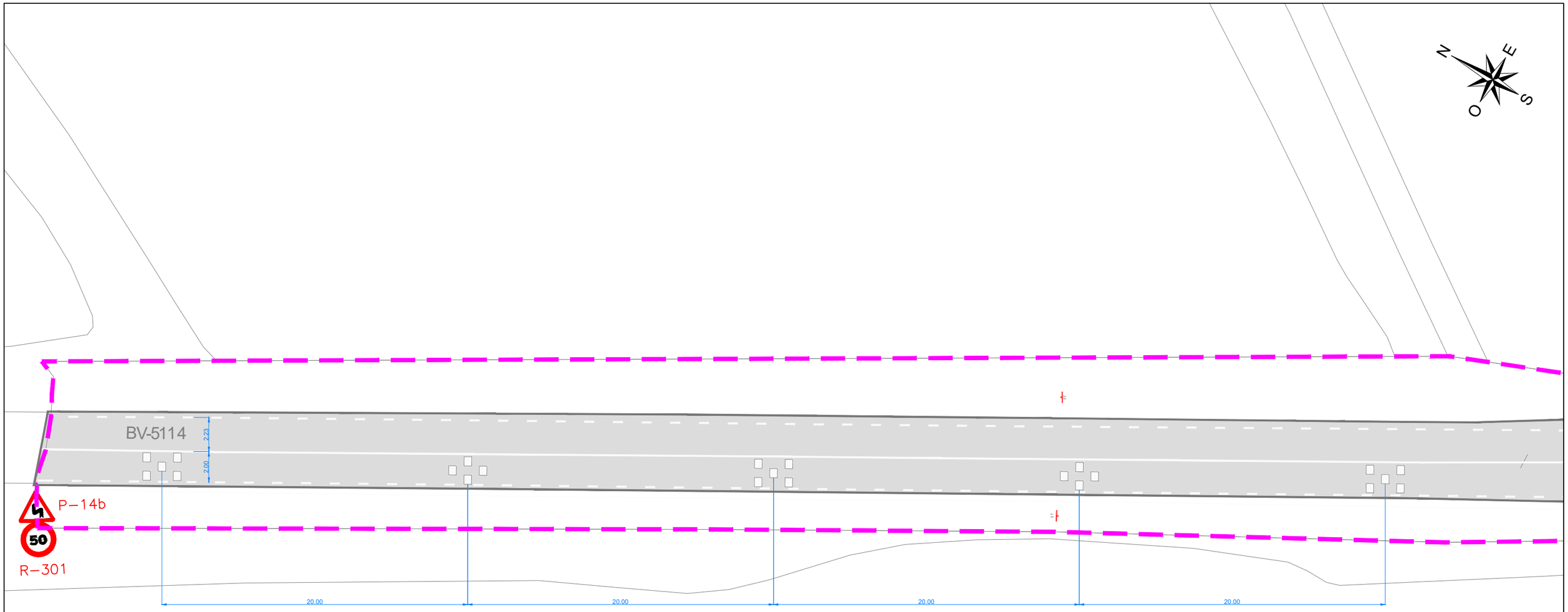
LLEGENDA NOUS PAVIMENTS

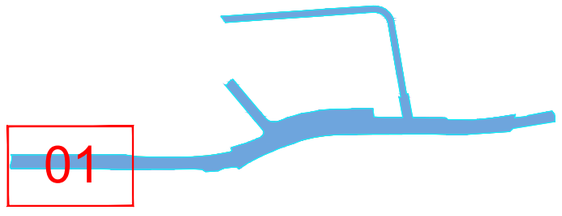
PAVIMENT CALÇADA CENTRAL AMB AGLOMERAT

BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB PINTURA VIÀRIA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL	Plànol: 21.01
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134	JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410	Escala 1/1250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





LLEGENDA NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL

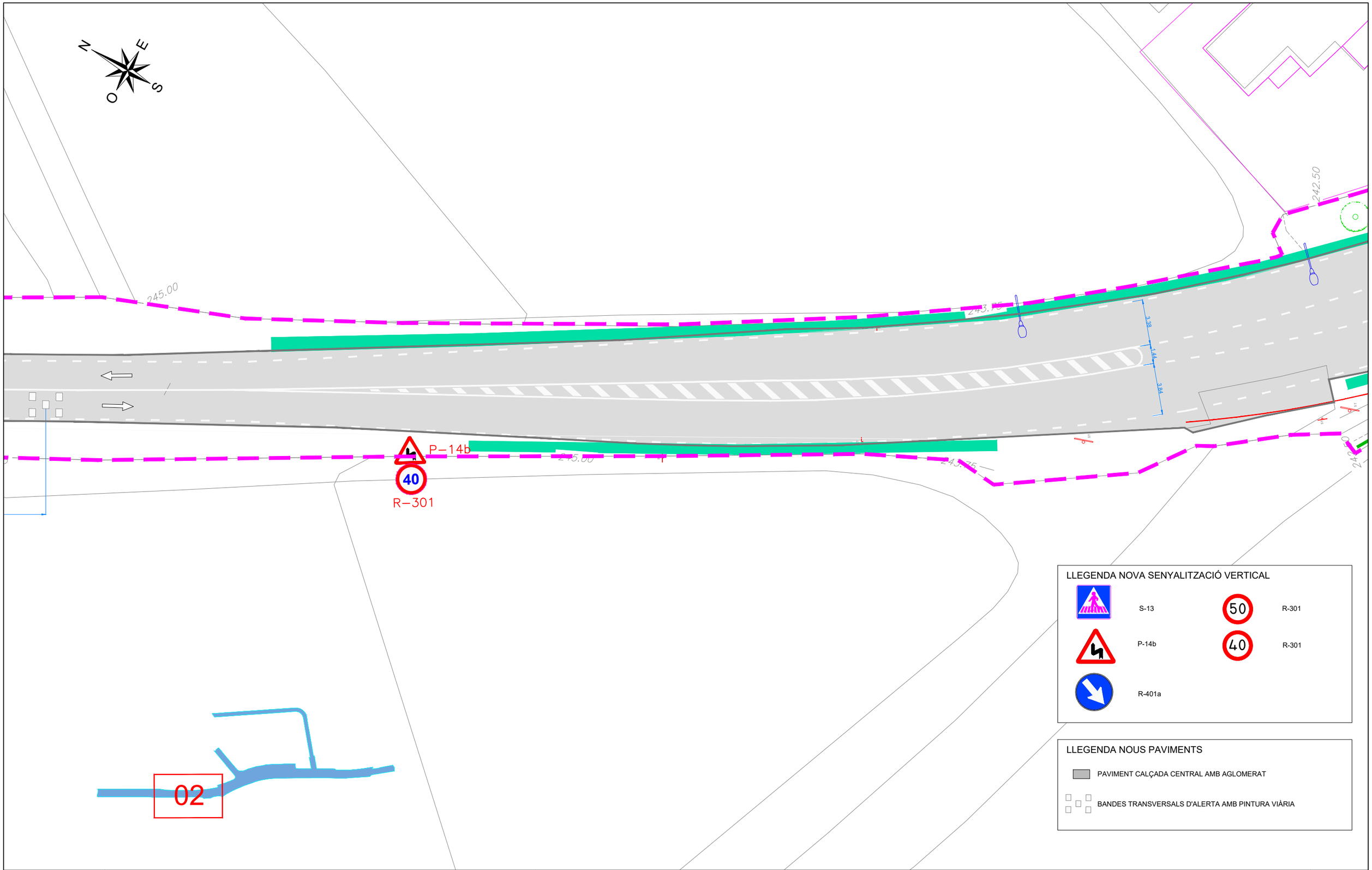
S-13		50	R-301
P-14b		40	R-301
R-401a			

LLEGENDA NOUS PAVIMENTS

- PAVIMENT CALÇADA CENTRAL AMB AGLOMERAT
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB PINTURA VIÀRIA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: AMPLIACIÓ 1 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL	Plànol: 21.02
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410		Escala 1/250, A-3	Codi: 9118-PU-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL

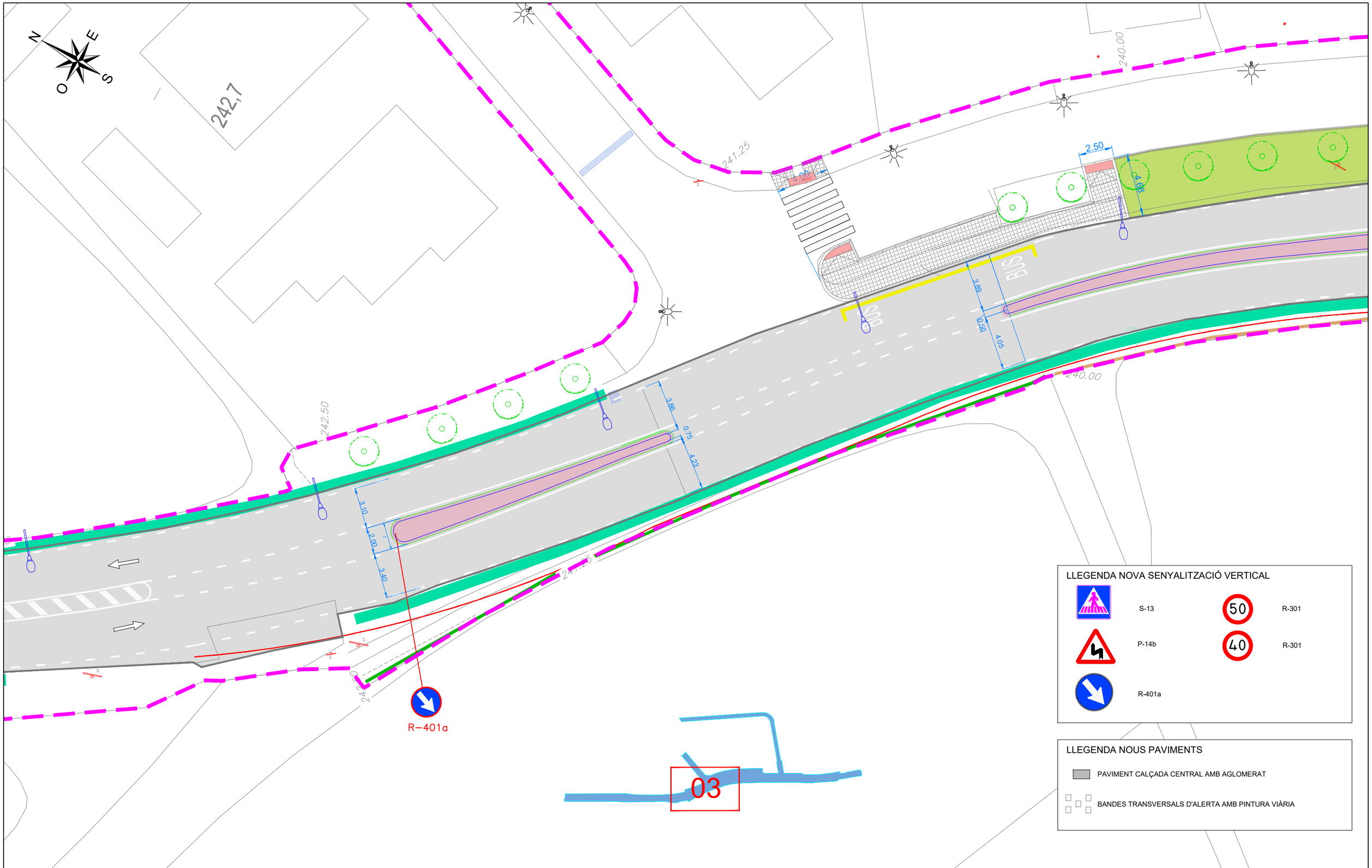
S-13		50	R-301
P-14b		40	R-301
R-401a			

LLEGENDA NOUS PAVIMENTS

- PAVIMENT CALÇADA CENTRAL AMB AGLOMERAT
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB PINTURA VIÀRIA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: AMPLIACIÓ 2 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL	Plànol 21.03
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering. Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil. Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/250 A-3	Codi 9118-PU-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full 3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL

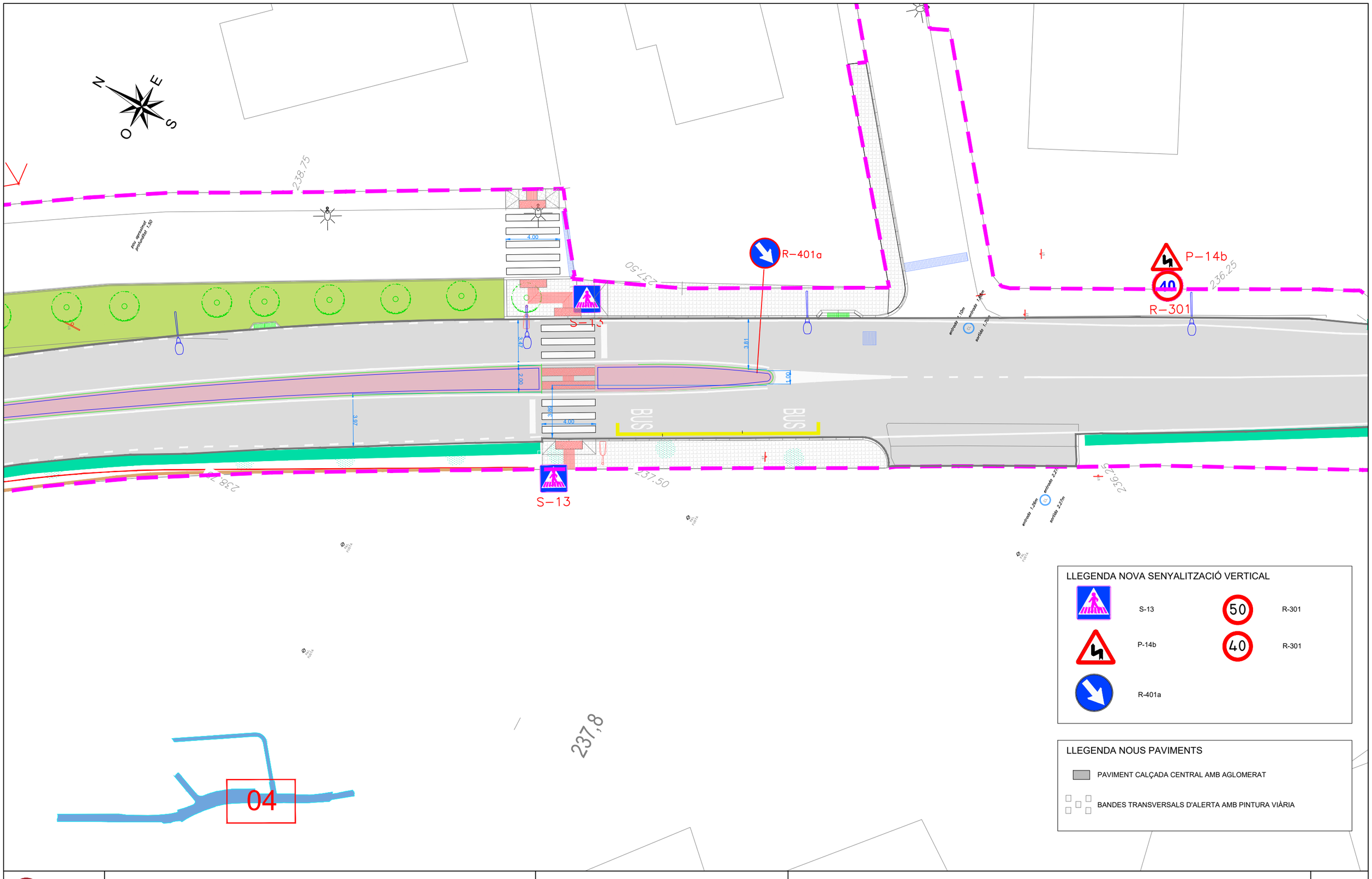
	S-13	50	R-301
	P-14b	40	R-301
	R-401a		

LLEGENDA NOUS PAVIMENTS

- PAVIMENT CALÇADA CENTRAL AMB AGLOMERAT
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB PINTURA VIÀRIA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: AMPLIACIÓ 3 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL	Plànol: 21.04
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering - Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil - Col·legiat núm. 6.410*		Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PU-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 4 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL

S-13

R-301 (50)

P-14b

R-301 (40)

R-401a

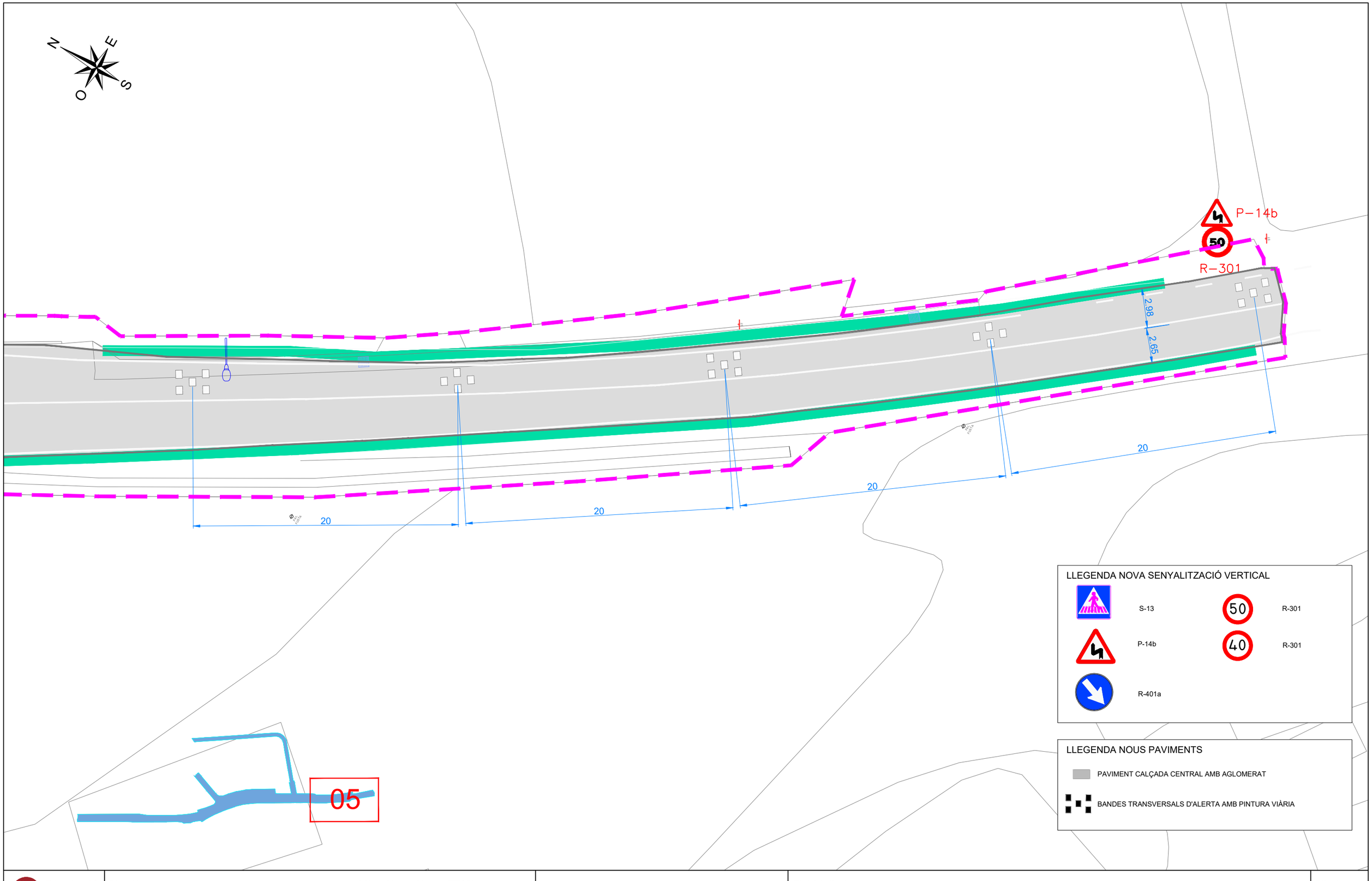
LLEGENDA NOUS PAVIMENTS

PAVIMENT CALÇADA CENTRAL AMB AGLOMERAT

BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB PINTURA VIÀRIA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: AMPLIACIÓ 4 SENYALITZACIÓ VETICAL I HORITZONTAL	Plànol: 21.05
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410			Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PU-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA NOVA SENYALITZACIÓ VERTICAL

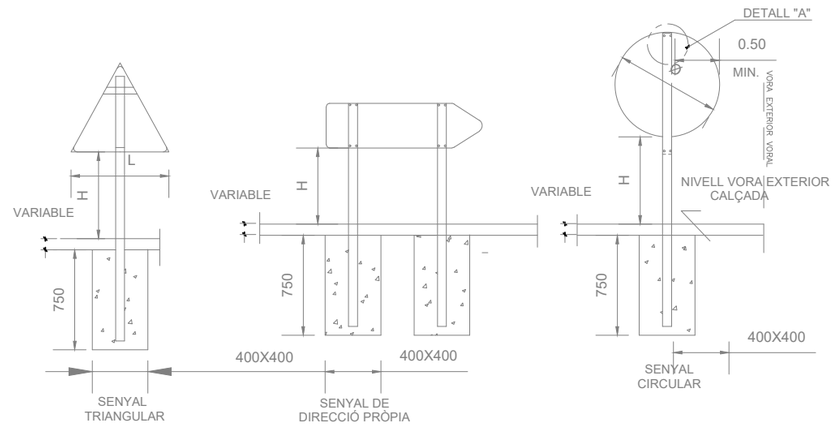
	S-13	50	R-301
	P-14b	40	R-301
	R-401a		

LLEGENDA NOUS PAVIMENTS

- PAVIMENT CALÇADA CENTRAL AMB AGLOMERAT
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA AMB PINTURA VIÀRIA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Sergio Gallego Miralles (ETOP)	GESA S.L. telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: AMPLIACIÓ 5 SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL	Plànol: 21.06
GESA JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering Col·legiat núm. 16.134* JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil Col·legiat núm. 6.410*		Escala 1/250 A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 6 de 6

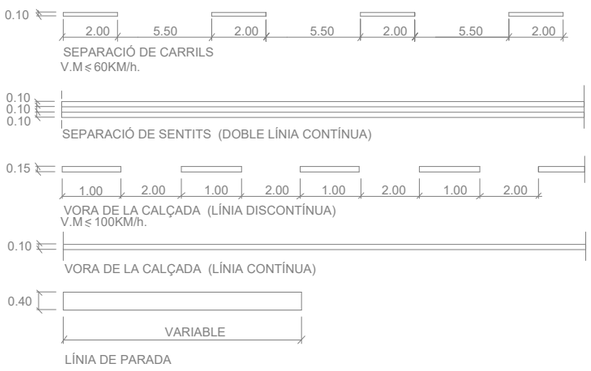
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



NOTA	H	Ø	L
AUTOPISTES, AUTOVIES I VIES RÀPIDES	2.00	1.20	1.75
CARRETERES CONVENCIONALS AMB VORAL > 1.5 M.	1.80	0.90	1.35
CARRETERES CONVENCIONALS AMB VORAL < 1.5 M.	1.50	0.60	0.90
ZONA URBANA	2,20	0.60	0.90

NOTA:
LA LONGITUD DEL PAL DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL A COL·LOCAR

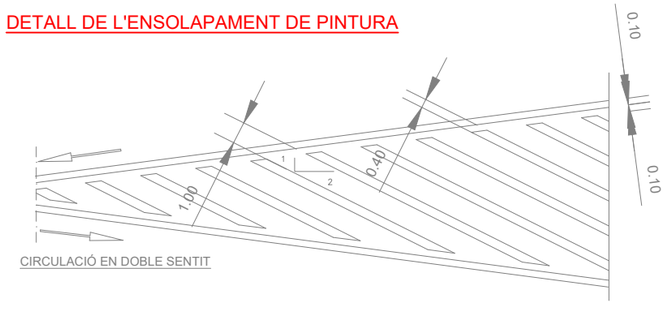
SENYALITZACIÓ VERTICAL (PLAQUES)

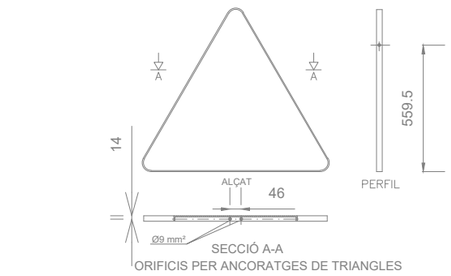


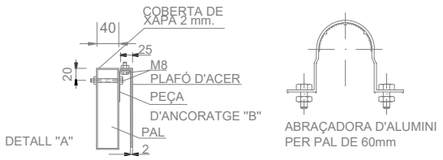
LÍNIES EN CALÇADA

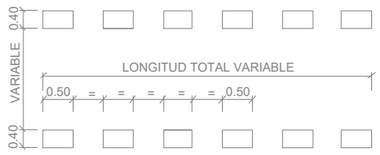


DETALL DE L'ENSOLAPAMENT DE PINTURA

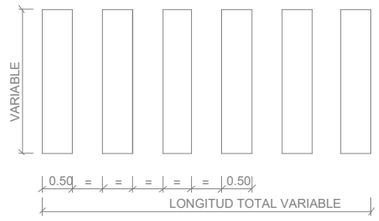




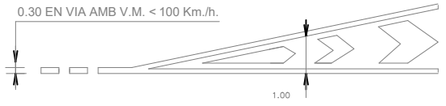




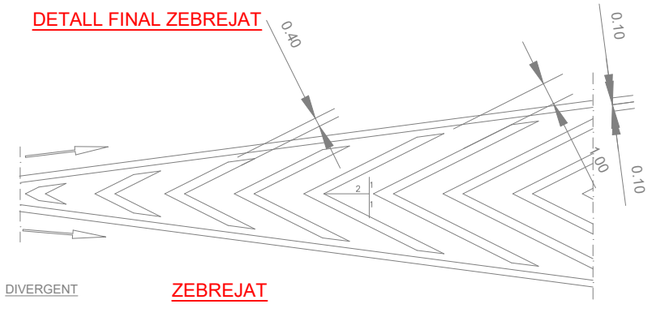
PAS DE VIANANTS 1



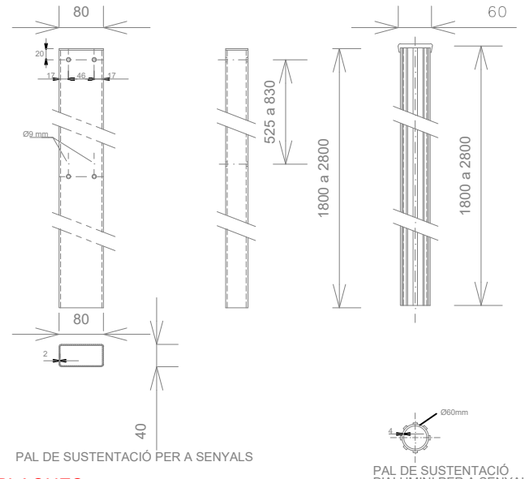
PAS DE VIANANTS 2



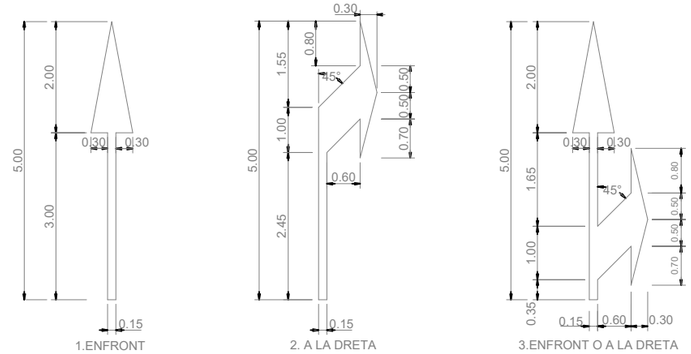
DETALL FINAL ZEBREJAT

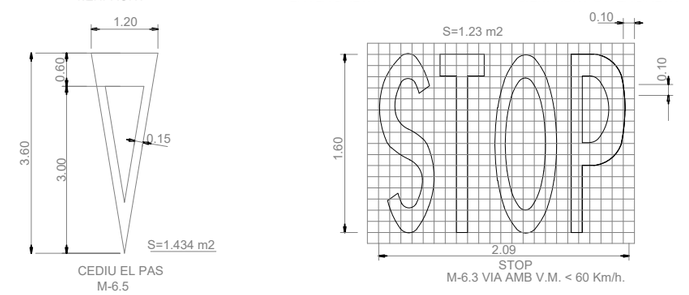


ZEBREJAT



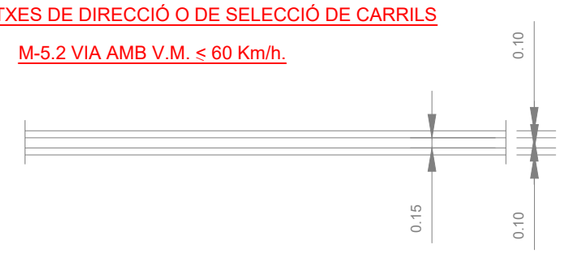
DETALLS PLAQUES





FLETXES DE DIRECCIÓ O DE SELECCIÓ DE CARRILS

M-5.2 VIA AMB V.M. ≤ 60 Km/h.



SEPARACIÓ DEL CARRIL DE VIANANTS DELS VEHICLES

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP); Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DETALL DE SENYALITZACIÓ VERTICAL I MARQUES VIÀRIES	Plànol: 22
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering, Col·legiat núm. 16.134; JOSEP BARBERILLO i GESA, Enginyer Civil, Col·legiat núm. 6.410		Escala: A-3	Codi: 9118-PC-01	Títol: Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

el Pertegàs

la Guàrdia

CARRETERA BV-5114

A

1

2

3

4

ARQUETA XARXA
FIBRA ÒPTICA

DETALL A

N
E
S
O

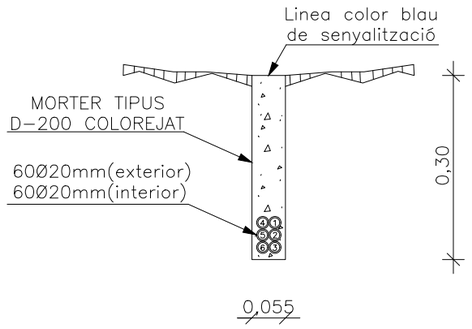
LLEGENDA ÀMBIT ACTUACIÓ

- XARXA FIBRA ÒPTICA EXISTENT
- LÍMIT CALÇADA EXISTENT
- LÍMIT PROPOSTA CALÇADA
- ARQUETA FIBRA ÒPTICA

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) Sergio Gallego Miralles (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: SERVEIS EXISTENTS XARXA DE FIBRA ÒPTICA	Plànol: 23
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering* *Col·legiat núm. 16.134*	JOSEP BARBERILLO i GESA *Enginyer Civil* *Col·legiat núm. 6.410*	Escala 1/1250 A-3	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu "Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 1

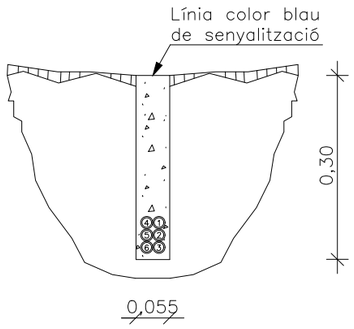
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1



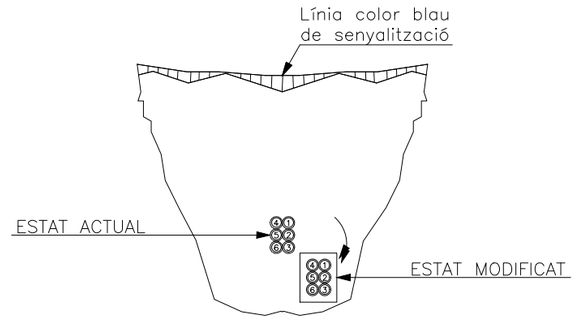
POSICIÓ ACTUAL

2



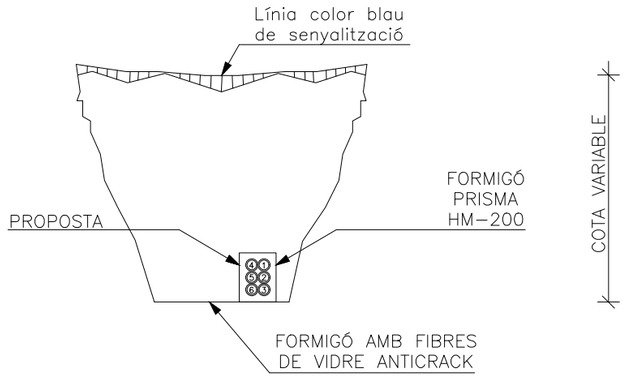
DEMOLICIÓ FORMIGÓ
EXCAVACIÓ RASA

3



DESPLAÇAMENT I
CANALITZACIÓ

4



POSICIÓ FINAL

Diputació Barcelona	Direcció: OFICINA TÈCNICA DE MOBILITAT I SEGURETAT VIÀRIA LOCAL	Hugo Moreno Moreno (ETOP) · Àlex Calvet Mollina (ETOP)	Autor: GESA S.L.	telèfon 93 846 53 20 gesa@gesa.cat	Títol del plànol: DETALLS DESPLAÇAMENT FIBRA ÒPTICA EXISTENT	Plànol: 24
GESA	JOSEP BARBERILLO i NUALART, *Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering*, Col·legiat núm. 16.134 · JOSEP BARBERILLO i GESA, *Enginyer Civil*, Col·legiat núm. 6.410		Escala 1/10 · A-3	Codi: 9118-IF-01	Títol: Projecte constructiu d'Urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114. TM Fogars de Montclús	Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf · Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

3. OBJECTE DEL PLEC

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES DEL PROJECTE

4.1.1. Enderrocs

4.1.2. Moviment de terres

4.1.3. Traçat

4.2. Termini d'execució de les obres

5. DOCUMENTS DEL PROJECTE

5.1. Contradiccions, omissions o errors

5.2. Interpretacions, aclariments i modificacions de documents del projecte

6. DIRECCIÓ D'OBRA

7. CONTRACTISTA

7.1. Obligacions del Contractista

7.2. Presència del Contractista a l'obra

7.3. Reclamacions contra les ordres de la Direcció d'obra

7.4. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'obra

7.5. Faltes del personal

7.6. Subcontractació

7.7. Despeses a càrrec del contractista

8. INICI DE LES OBRES

8.1. Replanteig de les obres

8.2. Programa dels treballs i ritme d'execució de les obres

9. EXECUCIÓ DE LES OBRES

9.1. Materials

9.2. Desviaments provisionals

9.3. Abocadors

9.4. Servituds i serveis afectats

9.5. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

9.6. Interferència amb altres contractistes

9.7. Inspecció de les obres i instal·lacions

9.8. Mesures d'ordre i seguretat

9.9. Construccions auxiliars i provisionals

9.10. Materials, equips i productes industrials aportats pel contractista

9.11. Maquinària, eines i mitjans auxiliars

9.12. Treballs varis

9.13. Indemnitzacions per danys i perjudicis originats per l'execució de l'obra

10. RECEPCIÓ DE LES OBRES

11. TERMINI DE GARANTIA

12. CONTROL DE QUALITAT

13. MODIFICACIONS DEL CONTRACTE

13.1. Modificacions previstes al PCAP

13.2. Modificacions no previstes al PCAP

14. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

15. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

16. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17. AMIDAMENT I ABONAMENT

17.1. Normativa general

17.2. Preus unitaris

17.3. Partides alçades

17.4. Amidaments

17.5. Relacions valorades

17.6. Certificacions

17.7. Mitjans auxiliars

17.8. Treballs d'aigua i esgotament

17.9. Abonament obres i instal·lacions defectuoses però admissibles

17.10. Observacions generals a totes les excavacions

18. MATERIALS I UNITATS D'OBRA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En compliment del que s'estableix a la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic (en endavant, LCSP), la celebració de contractes per part de les administracions públiques requereix la prèvia tramitació del corresponent expedient que incorporarà, entre d'altres i llevat dels casos en què la legislació sobre contractació pública o sectorial simplifiqui aquest requisit o en faci excepció, el plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP) i el plec de prescripcions tècniques particulars (en endavant, PPTP o Plec) que hagin de regir el contracte.

2. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell, serà d'aplicació la normativa vigent i 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.

Així mateix, seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovats per Diputació de Barcelona (en endavant, Diputació) i els seus organismes.

A tots els articles d'aquest Plec, s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en tot allò que no s'oposi, per ésser menys restrictiu, a l'establert en disposicions legals vigents.

En cas de discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en altres normatives, instruccions o reglaments oficials, serà aplicable la més exigent.

3. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte d'aquest PPTP és definir les instruccions, especificacions, condicions, criteris i normes aplicables a l'execució, control, direcció i inspecció de les obres del projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de vianants entre els Pk 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 TM Fogars de Montclús (en endavant, Projecte).

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES DEL PROJECTE

Les obres queden perfectament definides al Projecte, concretament a la memòria i als seus annexos, als plànols, als preus unitaris i pressupostos i al present Plec. Les actuacions previstes són les següents:

Es proposa modificar l'entorn d'acord a la velocitat màxima autoritzada i l'adequació de les parades de bus mitjançant les següents actuacions:

- Mitjana elevada amb vorada remuntable per a vehicles pesants i autocars. Aquesta mitjana d'obra s'interromp per permetre els girs als carrers i als accessos que hi ha en el tram de l'àmbit del projecte.
- Carrils amb amplada mínima de 3.20 metres en els trams rectilinis i superiors en les zones de corba.
- Pas de vianants a l'altura del PK-3+325 amb refugi central en la nova mitjana que s'eixampla fins als 2 metres en aquest punt per tal de permetre aquest refugi.
- Millora de l'accessibilitat i seguretat dels vianants amb la creació de 2 nous passos de vianants que connectaran amb el nucli urbanitzat de l'àmbit del projecte.
- Parades de bus i voreres d'espera en els dos sentits de la carretera.
- Enllumenat viari al llarg de tot el tram amb mitjana neutral i als 25 m. previs.
- Bandes transversals d'alerta (BTA)

4.1. Traçat

L'eix de la carretera proposat no es veu modificat ja que només s'amplien els laterals de la calçada actual per situar una mitjana central amb la finalitat d'evitar l'avançament perillós de vehicles.

4.2. Enderrocs

Els treballs d'enderroc consisteixen en:

- Paviment de formigó per a la formació de rases per la recollida d'aigües del sector pas de vianants vorera est.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Paviment de mescla bituminosa per a la formació de la vorada per nou paviment per a vianants.

4.3. Moviment de terres

Els moviments de terres consisteixen en:

- Excavació de terres amb rases, terraplè d'un tram proper a la terciana arbrada existent per formació de peralt necessari per elevar la rasant de la carretera i guanyar alçada, per evitar formació de murs i diferencies de cota amb l'itinerari de vianants previst.

4.4. Termini d'execució de les obres

El termini d'execució de les obres del Projecte és de 3,5 mesos, tal i com es detalla a l'annex del programa de treballs del Projecte.

5. DOCUMENTS DEL PROJECTE

El Projecte constructiu està format pels següents documents:

- Memòria i annexos, d'entre els que destaca l'estudi de seguretat i salut
- Plànols
- Plec de prescripcions tècniques particulars (per a l'execució de les obres)
- Pressupost, que conté els amidaments, quadre de preus núm. 1, quadre de preus núm. 2, pressuposts parcials i pressupost base de licitació o pressupost total

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents són, en cas de licitació sota pressupost: plànols, PPTP, quadres de preus i pressupost base de licitació.

Les obres es realitzaran d'acord als plànols del Projecte i instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Diputació al Contractista.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius, que representen únicament una opinió fonamentada del redactor del Projecte, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades subministrades. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, un complement d'informació que el Contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Com a exemple, les dades de sondeigs, procedència de materials (excepte que aquesta procedència s'exigeixi en el PPTP), assaigs, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinàries i, en general, tots els que s'inclouen habitualment a la memòria dels Projectes, són documents informatius.

Només els documents contractuals constitueixen la base del contracte i, 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.

5.1. Contradiccions, omissions o errors

En cas que apareguin contradiccions entre els documents contractuals, la interpretació correspondrà a la Direcció d'obra, establint-se el criteri general de que sempre preval allò establert al PPTP.

El que s'ha esmentat en el Plec i omès als plànols o viceversa haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents sempre que, a judici de la Direcció d'obra, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu en el Contracte.

El Contractista restarà obligat a posar en coneixement de la Direcció d'obra qualsevol discrepància que observi entre els diferents plànols del Projecte o qualsevol altra circumstància sorgida durant l'execució del treballs i sol·licitar els aclariments pertinents.

Les descripcions errònies de detalls de l'obra, ja sigui als plànols o al PPTP, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els plànols i PPTP o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 i lliurarà croquis a la Direcció d'obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

5.2. Interpretacions, aclariments i modificacions de documents del projecte

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs corresponents o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, el qual haurà de tornar els originals o còpies subscrivint amb la seva signatura, 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 Contractista, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres (3) dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Contractista el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Contractista podrà requerir de la Direcció, segons les respectives comeses, instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució d'allò projectat.

6. DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció d'obra (en endavant, Direcció) serà exercida pel Director d'obra, persona designada per Diputació, amb titulació adequada i suficient, responsable de la comprovació i vigilància de la correcta execució de l'obra i que podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres que desenvoluparan la seva labor en funció de les atribucions dels seus títols professionals o coneixements específics i que integraran la Direcció.

Les funcions del Director d'obra en ordre a la direcció, control i vigilància de l'obra que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les serves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de l'obra amb estricta subjecció al Projecte o modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els plecs corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin quant a interpretació de plànols, condicions dels materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no modifiquin les condicions del contracte.
- Establir els procediments i contactes amb el Coordinador de Seguretat i Salut segons l'establert al RD 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Elaborar i signar l'informe de revisió del Projecte previ a l'inici de les obres.
- Elaborar i signar l'informe de revisió dels diferents plans que ha de lliurar el Contractista de les obres abans de l'inici de les obres.
- Controlar l'execució de l'obra dins els límits de preus, terminis i qualitat establerts en el contracte d'obra, inclòs en períodes de suspensió temporal total de l'obra.
- Assistir a quantes visites a l'obra siguin necessàries per desenvolupar de forma adequada les seves tasques, restant a disposició de la Diputació per a realitzar conjuntament visites d'obra amb una periodicitat mínima setmanal.
- Elaborar i signar actes (comprovació de replanteig, inici d'obra, recepció d'obra, etc.), certificacions d'obra (inclosa la relació valorada), informes derivats de l'execució de l'obra (incidències, pròrrogues, resolució defectes, devolució aval al Contractista, liquidació de l'obra, etc.), Llibre d'ordres i assistències, etc., sempre que es requereixi des de Diputació.
- Contactar amb companyies de serveis per tal de definir acuradament les actuacions a realitzar en obra. En cas d'afectacions a la xarxa de distribució elèctrica soterrada, aplicació de l'Ordre TIC/341/2003 de la Generalitat de Catalunya.
- Inspeccionar el material a emprar, dosificacions i mescles, tot exigint les comprovacions, anàlisis i documents d'idoneïtat necessaris per a la seva acceptació, d'acord amb la sistemàtica de control de qualitat aprovada, informant a Diputació de les incidències esdevingudes i la forma de solucionar-les.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Supervisar i controlar la posada a l'obra de les diferents unitats, comprovant dimensions i correcta disposició dels elements constructius, establint amb el Contractista la documentació de constància de característiques i condicions d'obres que hagin de quedar ocultes abans de la seva ocultació.
- Elaborar les relacions valorades d'obra amb el programa TCQ, d'acord amb les condicions establertes en el Projecte. Aquesta relació valorada servirà de base per a les certificacions d'obra i liquidació econòmica del contracte i estarà formulada d'acord amb la normalització que la Diputació tingui establerta.
- Assistir al Contractista en qüestions diverses com, per exemple, interpretació de documents del Projecte o fixació de detalls de definició d'obra, a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte. El Director de l'obra serà sempre l'interlocutor del Contractista per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes i demandes diverses, i les resoldrà dins les atribucions que li són pròpies i/o les transmetrà a la Diputació.
- Ordenar al Contractista la substitució o correcció d'unitats d'obra executades que no s'ajustin a les previsions del Projecte, paralitzant els treballs si ho estima oportú i donant compte a Diputació de les accions adoptades i els motius per prendre-les.
- Valorar incidències d'obra amb repercussió econòmica i realització de les modificacions necessàries (no inclou redacció projectes complementaris ni modificats), la necessitat o conveniència de les quals s'observi durant l'execució de l'obra, incloent-hi la possible proposta de preus contradictoris. Un cop acordades les modificacions, les transmetrà a la Diputació i no seran executades fins que no siguin aprovades per aquesta.
- Elaborar i signar el projecte d'obra executada.
- Elaborar i signar l'informe sobre l'estat de l'obra (devolució garantia al Contractista) i liquidació econòmica 15 dies abans de la finalització del període de garantia.
- Altres funcions que li siguin encomanades dins l'àmbit de la seva competència i que siguin vigents en aquests tipus d'actuacions.

7. CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra segons les condicions establertes al contracte i en els documents del Projecte. Quan dues o més empreses presentin de forma conjunta una oferta a la licitació d'una obra, quedaran obligades solidàriament davant de l'Administració.

El Contractista nomenarà al Delegat d'obra del contractista (en endavant, Delegat), que és la persona que exerceix la seva representació davant Diputació, i al Cap d'obra, que podrà ser el mateix Delegat, que és la persona amb competència tècnica i capacitat suficients per disposar sobre totes les qüestions relatives a l'execució i bona marxa del contracte com també als efectes d'interlocució tècnica amb Diputació i amb la Direcció.

Abans d'iniciar-se els treballs, el Delegat i el Director d'obra acordaran els detalls de la seva relació establint mètodes i procediments per a la comunicació entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de l'obra.

L'Administració, quan per la complexitat i volum d'obra així ho hagi establert PCAP, podrà exigir que el Delegat d'obra i/o el Cap d'obra tinguin la titulació professional adequada a la naturalesa de l'obra.

7.1. Obligacions del Contractista

Són obligacions generals corresponents al Contractista:

- 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.
- Elaborar i lliurar a Diputació de Barcelona el Pla de seguretat i salut en el treball en aplicació de l'estudi corresponent dins del termini establert al PCAP o al decret d'adjudicació del contracte d'obra, el més posterior de tots dos.
- Realitzar les esmenes al Pla de seguretat i salut en el treball comunicades pel coordinador / coordinadora de seguretat i salut, necessàries per fer l'informe favorable del pla, dins del termini establert al PCAP o al decret d'adjudicació del contracte d'obra, el més posterior de tots dos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 salut en el treball.
- Subscriure amb la Direcció, Diputació i resta d'entitats afectades, l'acta de comprovació replanteig, l'acta de recepció, les actes de visita d'obra i qualsevol altra en un termini no superior a 3 dies hàbils.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i assistències de l'obra i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- Conservar l'obra, reparant o reconstruint aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions, s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de la Direcció. Aquesta obligació de conservar l'obra i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista, l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.
- Prestar la seva col·laboració a la Direcció per al normal compliment de les funcions encomanades a aquesta.
- Reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades.
- Adoptar les 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.

7.2. Presència del Contractista a l'obra

El cap d'obra, per sí mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció en les visites a l'obra, 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.

7.3. Reclamacions contra les ordres de la Direcció d'obra

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra ordres o instruccions de la Direcció només podrà presentar-les davant Diputació, a través de la Direcció, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs corresponents.

Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció, no s'admetrà cap reclamació. El Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a la Direcció, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

7.4. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció ni demanar que, per part de Diputació, es designin altres facultatius per als reconeixements. Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà, d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

7.5. Faltes del personal

La Direcció, en cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.6. Subcontractació

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials amb subjecció, en el seu cas, a l'estipulat en aquest Plec i/o PCAP i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra segons la legislació laboral, de seguretat i salut i d'altres que puguin aplicar.

7.7. Despeses a càrrec del contractista

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials.
- Instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de serveis.
- Construcció i retirada de tota classe de construcció auxiliar, instal·lació o ferramenta.
- Llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- 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.
- Les que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte expropiacions i serveis afectats.
- Danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en serveis i instal·lacions públics o privats, indemnitzant a les persones que en resultin perjudicades. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.
- D'acord amb el paràgraf anterior, el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.
- Control de qualitat segons programa aprovat per la Direcció, fins al límit establert al capítol de control de qualitat.
- Retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.
- Pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres.
- Protecció contra deteriorament, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Neteja i evacuació de rebuig i escombraries.
- Retirada d'instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització.

En cas de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats en l'execució de l'obra.

8. INICI DE LES OBRES

El Contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció (signatura de l'acta de comprovació de replanteig, d'inici d'obra o d'aixecament de suspensió temporal) i en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del contracte.

8.1. 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. També haurà de materialitzar sobre el terreny tots els punts de detall que la Direcció consideri necessaris per l'acabament, en planta i perfil, de les diferents unitats d'obra Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquest treballs aniran a càrrec del Contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.2. Programa dels treballs i ritme d'execució de les obres

El Contractista estarà obligat a presentar una programació dels treballs (també conegut com a cronograma o calendari de treballs) en el termini d'un mes des de la signatura de contracte. Al programa es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest programa, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el programa, sense l'autorització escrita de la Direcció.

El Contractista haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i/o la mà d'obra sempre que la Direcció l'hi ordeni després de comprovar que és necessari per a l'execució de l'obra en els terminis previstos en el contracte. Així mateix, la Direcció podrà prohibir iniciar treballs que vagin en perjudici de l'obra ja iniciada en altres seccions, així com exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

Quan la Direcció ho estimi necessari, podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per la Direcció, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs. Aquesta decisió podrà fer-se per qualsevol motiu que la Direcció estimi i, de manera especial, que no produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

9. EXECUCIÓ DE LES OBRES

9.1. Materials

Si les procedències de materials fossin fixades en documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa de la Direcció. No podran ser emprats a l'obra els materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada per la Direcció.

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 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.

9.2. 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 unitats d'obra d'aquests desviaments compliran les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives, i seran d'abonament amb càrrec a les partides alçades que per aquest motiu figurin en el pressupost.

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, per transport de materials de l'obra o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra, que hauran de ser mantinguts pel Contractista en bones condicions de circulació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.3. 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 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.

9.4. Servituds i serveis afectats

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietàries 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.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant 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 els que, en últim cas, consideri que cal modificar.

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 l'obra 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. Aquests 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 de preus núm. 1.

Si la Direcció ho considera convenient, sol·licitarà a les entitats subministradores o propietàries dels serveis corresponents la modificació de les seves instal·lacions, treballs que seran realitzats per aquestes. Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses recapten la col·laboració del Contractista, aquest prestarà l'ajuda necessària.

Tots aquells elements existents, ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tal efecte, i seguint les instruccions de la Direcció, es senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar les obres.

El Contractista reposarà al seu càrrec els elements que es malmetin per motius imputables a ell, essent l'element reposat de les mateixes característiques que l'existent prèviament.

Les despeses o les disminucions de rendiment originades per aquests treballs es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i muntatge dels materials de la xarxa d'abastament d'aigua hauran d'ésser subcontractades a la companyia concessionària del servei i, per tant, és convenient que, al seu estudi econòmic, independentment de les previsions de Projecte, obtingui l'oferta econòmica actualitzada de la companyia concessionària del servei, ja que aquesta oferta serà la que aplicarà en l'execució de la xarxa d'abastament.

9.5. 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 l'obra no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de l'obra 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 l'obra per fases, aquestes seran definides per la Direcció i el possible cost addicional es considerarà inclòs en els preus unitaris.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En tot cas, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del trànsit i, si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció podrà exigir al Contractista la col·locació de semàfors provisionals.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària per a que impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el trànsit o donar lloc a qualsevol accident.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en explotació, així com les instal·lacions de qualsevol empresa al fet que poguessin afectar les obres. Haurà d'avisar prèviament i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

9.6. Interferència amb altres contractistes

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs amb altres contractistes com, per exemple, treballs de jardineria, obres complementàries d'execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de l'obra per fases a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i poder 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.

9.7. Inspecció de les obres i instal·lacions

El Contractista proporcionarà a la Direcció tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que la Direcció designi o entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a aquest personal o als seus subalterns realitzar les operacions citades anteriorment.

9.8. 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, sempre d'acord a la normativa vigent.

En tot cas, el Contractista 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 Contractista 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.

9.9. Construccions auxiliars i provisionals

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia de la Direcció, referent a ubicació, cotes, etc.

9.10. Materials, equips i productes industrials aportats pel contractista

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen, havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació de la Direcció, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas, els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques esmentades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram i la Direcció podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de l'obra, seran

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

reconeguts per la Direcció a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions.

Si durant l'execució de les obres, la Direcció estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment de la Direcció. En cas d'avaria, hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer de la Direcció, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari, haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

9.11. Maquinària, eines i mitjans auxiliars

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els quadres de preus no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

9.12. Treballs varis

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer de la Direcció i les instruccions d'aquesta.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista està obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

9.13. Indemnitzacions per danys i perjudicis originats per l'execució de l'obra

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimi necessàries per a la deguda seguretat de l'obra.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

10. RECEPCIÓ DE LES OBRES

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la Direcció no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la Direcció tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats que permetin elaborar els plànols del projecte d'obra executada.

Així mateix, i previ a la recepció, el Contractista aportarà a la Direcció les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis i d'acord amb la normativa vigent.

11. 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, el termini de garantia s'aplicarà a les parts rebudes a partir de la recepció parcial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Si l'obra s'arruïna o pateix greus deterioraments incompatibles amb la seva funció després del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis que es produeixin o manifestin durant un període de quinze (15) anys comptats des de la recepció, tot segons la LCSP.

12. CONTROL DE QUALITAT

S'entén per control de qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components, instal·lacions i resta d'unitats d'obra es construeixin d'acord amb el contracte, codis, normes i especificacions de disseny del Projecte.

El control de qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

El control de qualitat de les unitats d'obra s'executarà per laboratori homologat i d'acord amb el programa de control de qualitat preparat per la Direcció.

El laboratori encarregat del control de qualitat realitzarà els assaigs del programa d'acord amb l'esquema de funcionament següent:

- A criteri de la Direcció, es podrà augmentar o reduir el nombre de controls previstos.
- El Contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent, facilitant en tot moment la seva tasca.
- Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
- El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptaran directament al Contractista, al marge de que s'especifica al segon paràgraf.

El Contractista assumirà el cost del programa de control de qualitat fins a un màxim de l'1,5 % de l'import del pressupost base de licitació sense IVA.

13. MODIFICACIONS DEL CONTRACTE

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

- Quan així hagi estat previst en el PCAP, fins a un màxim del 20 % del preu inicial en la forma i amb el contingut establerts a la LCSP.
- Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista en el PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes a la LCSP.

En qualsevol altre supòsit, si fos necessari que un contracte en vigor s'executi de forma diferent a la pactada, s'haurà de procedir a la seva resolució.

13.1. Modificacions previstes al PCAP

Les causes previstes de modificació contemplades en aquest Projecte i el percentatge màxim previst per a les possibles modificacions són les següents:

- 10 % d'increment de pressupost per la gestió de serveis afectats no identificats en projecte.
- 5 % Ajuts de paviments a les pendents exigides segons terreny.

La tramitació necessària per realitzar aquestes modificacions requerirà d'informe tècnic previ justificatiu, es determinarà mitjançant resolució de l'òrgan de contractació i serà formalitzada a través del corresponent contracte, previ reajustament de la garantia dipositada, per part del Contractista.

Les modificacions que s'acordin per l'òrgan de contractació per les causes abans indicades seran obligatòries pel Contractista i els preus a aplicar són els que figuren en els quadres de preus núm. 1 i núm. 2 i no podran suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13.2. Modificacions no previstes al PCAP

En cas que no s'hagi previst la possibilitat de modificació del contracte, el procediment a seguir serà el previst a la LCSP i en l'expedient de modificació de contracte hi constarà:

- Amb caràcter previ, serà necessari emetre el corresponent informe tècnic justificatiu.
- Compareixença prèvia del Contractista acceptant l'abast de la modificació.

La modificació serà determinada per resolució de l'òrgan de contractació i serà formalitzada a través del corresponent contracte, previ reajustament de la garantia dipositada per part del Contractista.

14. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

D'acord amb la LCSP, en el PCAP, s'inclouran, entre d'altres, les condicions especials en relació amb l'execució del contracte, sempre que es trobin vinculades a l'objecte del contracte, no siguin directament o indirectament discriminatòries i s'indiquin a l'anunci de licitació i en els plecs.

Aquestes condicions especials són obligacions que, per la seva importància, mereixen conseqüències jurídiques més severes en cas d'incompliment.

Als PCAP, es podran establir penalitats per al cas d'incompliment d'aquestes condicions especials o atribuir a aquestes condicions especials el caràcter d'obligacions essencials del contracte.

En cas d'aplicació de penalitats al Contractista, aquestes seran proporcionals a la gravetat de l'incompliment i les quanties de cada una d'aquestes penalitats no podrà superar el 10 % del preu del contracte (IVA exclòs) ni el total de les mateixes superar el 50 % del preu del contracte. Aquestes quanties seran descomptades de les certificacions de les obres.

Les condicions especials d'execució contemplades en aquest Projecte, a banda d'altres que s'hi puguin establir al PCAP, són les següents:

- Assegurar un itinerari pels vianants segur durant l'execució de les obres, mantenint l'accessibilitat als habitatges i locals en tot moment.
- Informar amb suficient antelació i senyalitzar adequadament els desviaments de trànsit necessaris durant l'execució de les obres.

15. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, 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 del contracte, previ informe favorable de la Direcció. Per això, el Contractista exposarà, en escrit dirigit a Diputació o a la Direcció, 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.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert el termini d'execució d'obra estipulat, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

16. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

La conservació de l'obra es refereix als 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 i 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.).

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.

El Contractista respondrà dels danys o deterioraments que puguin produir-se durant el termini de garantia, excepte que aquests hagin estat ocasionats per un mal ús que de l'obra haguessin fet els usuaris i no a l'incompliment de les seves obligacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17. AMIDAMENT I ABONAMENT

17.1. Normativa general

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Si, segons el parer de la Direcció, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el director de l'obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el Projecte i indicacions de director de l'obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que indiqui el director de l'obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació d'aquest.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits pel director de l'obra.

En cap cas, el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus, se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

17.2. 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 de preus 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 emprats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; 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.

També inclouen qualsevol despesa d'atencions i obligacions de caràcter social.

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 de preus núm. 1 per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el quadre de preus núm. 2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17.3. Partides alçades

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus del contracte conforme a les condicions del mateix i resultat dels mesuraments corresponents.

Les partides alçades a justificar corresponents a modificacions de serveis afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'execució material, de forma que el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

17.4. Amidaments

La Direcció realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior i el Contractista podrà presenciar la realització d'aquests.

Pel que fa a les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posteriorment i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb antelació suficient, a fi i efecte que aquesta pugui realitzar els amidaments corresponents i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals serà subscrita pel Contractista o Delegat.

A falta d'aquest avís anticipat, l'existència del qual li correspon provar al Contractista, quedarà aquest obligat a acceptar les decisions de la Direcció sobre l'assumpte.

17.5. Relacions valorades

La Direcció, prenent de base els amidaments de les unitats d'obra executades a que es refereix l'article anterior i els preus del contracte, redactarà mensualment la corresponent relació valorada a origen.

No es podrà ometre la redacció de l'esmentada relació valorada mensual pel fet que, en algun mes, l'obra realitzada sigui de petit volum o, fins i tot, nul·la, excepte que Diputació hagués acordat la suspensió de l'obra.

L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figuren en lletra al quadre de preus unitaris del projecte per a cada unitat d'obra i als preus de les noves unitats d'obra no previstes en el contracte i que hagin estat degudament autoritzats i tenint en compte el previst al present Plec per a l'abonament d'obres defectuoses, acopis, partides alçades i abonament a compte de l'equip de posada en obra.

Al resultat de la valoració, obtingut en la forma expressada al paràgraf anterior, se li augmentaran els percentatges adoptats per formar el pressupost de contracte i la xifra es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada mensual.

17.6. Certificacions

Les certificacions s'expediran prenent de base la relació valorada i es tramitaran per la Direcció durant els deu (10) dies següents al període que corresponguin.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc només en la recepció.

17.7. Mitjans auxiliars

Els preus del pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

17.8. Treballs d'aigua i esgotament

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17.9. Abonament obres i instal·lacions defectuoses però admissibles

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conforme a les condicions del contracte, però fos admissible segons el parer de la Direcció d'obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que la Direcció d'obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

17.10. Observacions generals a totes les excavacions

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments, el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

18. MATERIALS I UNITATS D'OBRA

B MATERIALS I COMPOSTOS 9
B0 MATERIALS BÀSICS 9
B01 LÍQUIDS 9
B011- AIGUA 9
B0 MATERIALS BÀSICS 10
B03 GRANULATS 10
B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT 10
B0 MATERIALS BÀSICS 15
B03 GRANULATS 15
B03C- SAULÓ 15
B0 MATERIALS BÀSICS 17
B03 GRANULATS 17
B03F- TOT-U 17
B0 MATERIALS BÀSICS 20
B03 GRANULATS 20
B03J- GRAVA DE PEDRERA 20
B0 MATERIALS BÀSICS 24
B03 GRANULATS 24
B03L- SORRA 24
B0 MATERIALS BÀSICS 29
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 29
B054- CALÇ 29
B0 MATERIALS BÀSICS 31
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 31
B055- CIMENT 31
B0 MATERIALS BÀSICS 36
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 36
B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS 36
B0 MATERIALS BÀSICS 41
B06 FORMIGONS 41
B060- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES 41
B0 MATERIALS BÀSICS 44
B06 FORMIGONS 44
B067- FORMIGÓ DE NETEJA 44
B0 MATERIALS BÀSICS 45
B06 FORMIGONS 45
B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL 45
B0 MATERIALS BÀSICS 46
B06 FORMIGONS 46
B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE) 46
B0 MATERIALS BÀSICS 50
B06 FORMIGONS 50
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE) 50
B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE) 50
B0 MATERIALS BÀSICS 53
B07 MORTERS DE COMPRA 53
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA 53
B0 MATERIALS BÀSICS 55
B08 ADDITIUS 55
B081- ADDITIU 55
B0 MATERIALS BÀSICS 59
B08 ADDITIUS 59
B083- COLORANT 60
B0 MATERIALS BÀSICS 61

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0A FERRETERIA 61
B0AK- CLAU 61
B0 MATERIALS BÀSICS 62
B0A FERRETERIA 62
B0AM- FILFERRO 62
B0 MATERIALS BÀSICS 63
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 63
B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER 63
B0 MATERIALS BÀSICS 65
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 65
B0D2 TAULONS 65
B0D21- TAULÓ 65
B0 MATERIALS BÀSICS 66
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 66
B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS 66
B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC 66
B0 MATERIALS BÀSICS 67
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 67
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 67
B0DZ1- DESENCOFRANT 67
B0 MATERIALS BÀSICS 69
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 69
B0F1 MAONS CERÀMICS 69
B0F1A- MAÓ CALAT 69
B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS 72
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES 72
B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES 72
B15Z0- CORDA 72
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 75
B96 MATERIALS PER A VORADES 75
B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES 75
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 77
B96 MATERIALS PER A VORADES 77
B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA 77
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 78
B97 MATERIALS PER A RIGOLES 78
B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA 78
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 79
B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 79
B9F0- LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA IRREGULAR 79
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 81
B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS 81
B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC 81
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 85
BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 85
BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ 85
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 87
BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 87
BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS 87
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 89
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 89
BBM7- SENYAL CIRCULAR 89
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 91
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 91
BBMB- SENYAL OCTOGONAL 91
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 94
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 94
BBMC- SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ 94
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 96
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 96
BBME- SENYAL TRIANGULAR 96
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 98
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 98
BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL (D) 98
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 100
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES 100
BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES 100
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 102
BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 102
BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE 102
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 104
BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE 104
BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR (D) 104
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 106
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 106
BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ 106
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 107
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS 107
BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE 107
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 109
BG2 TUBS 109
BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC 110
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 111
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 111
BG33- CABLE DE COURE DE 0 111
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 115
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 115
BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU 115
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 116
BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 116
BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA 116
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 117

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 117
BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA 117
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 118
BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 118
BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA 118
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 118
BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 118
BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS 118
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 120
BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 120
BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS 120
BN VÀLVULES 121
BN3 VÀLVULES DE BOLA 121
BN31- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA 121
B0 MATERIALS BÀSICS 122
B06 FORMIGONS 122
B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT 122
B0 MATERIALS BÀSICS 123
B07 MORTERS DE COMPRA 123
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS 123
B0 MATERIALS BÀSICS 123
B07 MORTERS DE COMPRA 124
B07G- MORTER AMB ADDITIUS 124
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 125
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ 125
P19 REALITZACIÓ DE CALES 125
P191- CALA D'INSPECCIÓ (D) 125
P2 DEMOLICIONS 126
P21 ENDERROCS 126
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 126
P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES 126
P2 DEMOLICIONS 127
P21 ENDERROCS 128
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 128
P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA 128
P2 DEMOLICIONS 129
P21 ENDERROCS 129
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 129
P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ 129
P2 DEMOLICIONS 130
P21 ENDERROCS 130
P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 130
P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA 130
P2 DEMOLICIONS 132
P21 ENDERROCS 132
P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS 132
P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D) 132
P2 DEMOLICIONS 133
P21 ENDERROCS 133
P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA 133
P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE 133
P2 DEMOLICIONS 134
P22 MOVIMENTS DE TERRES 134
P221 EXCAVACIONS 134
P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT 134
P2 DEMOLICIONS 136
P22 MOVIMENTS DE TERRES 136
P221 EXCAVACIONS 136
P2218- EXCAVACIÓ DE POU 136
P2 DEMOLICIONS 140
P22 MOVIMENTS DE TERRES 140
P221 EXCAVACIONS 140
P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS 140
P2 DEMOLICIONS 142
P22 MOVIMENTS DE TERRES 142
P221 EXCAVACIONS 142
P221K- EXCAVACIÓ DE CALA 143
P2 DEMOLICIONS 145
P22 MOVIMENTS DE TERRES 145
P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS 145
P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA 145
P2 DEMOLICIONS 146
P22 MOVIMENTS DE TERRES 146
P225 REBLERT 146
P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA 146
P2 DEMOLICIONS 148
P22 MOVIMENTS DE TERRES 148
P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY 148
P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY 148
P2 DEMOLICIONS 150
P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA 150
P242- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA 150
P2 DEMOLICIONS 152
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 152
P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 152
P2 DEMOLICIONS 153
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 153
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 153
P3 FONAMENTS 154
P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS 154

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT 154
P9 FERMS I PAVIMENTS 155
P92 SUBBASES 155
P92A- SUBBASE DE TOT-U 155
P9 FERMS I PAVIMENTS 159
P93 BASES 159
P938- BASE DE TOT-U 159
P9 FERMS I PAVIMENTS 162
P96 VORALS I VORADES 162
P966- VORADA DE PLANXA D'ACER 162
P9 FERMS I PAVIMENTS 163
P96 VORALS I VORADES 163
P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ 163
P9 FERMS I PAVIMENTS 165
P97 RIGOLES 165
P976- RIGOLA DE PECES DE FORMIGÓ 165
P9 FERMS I PAVIMENTS 166
P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA 166
P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT 166
P9 FERMS I PAVIMENTS 170
P9L REGS SENSE GRANULATS 170
P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT 170
P9 FERMS I PAVIMENTS 172
P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 172
P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS 173
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 175
PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 175
PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS 175
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 178
PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 178
PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS 179
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 182
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 183
PBBE- SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ 183
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 184
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 184
PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR 184
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 186
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 186
PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL 186
PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 187
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL 187
PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR 187
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 189
PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS 189
PD31- PERICÓ 189
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 190
PD5 DRENATGES 190
PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE 190
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 192
PD5 DRENATGES 192
PD55- CAIXA PER A EMBORNAL 192
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 194
PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS 194
PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ 194
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 195
PD8 RECOBRIMENTS PROTECTORS PER A CLAVEGUERONS 195
PD86- RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ 195
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 196
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE 196
PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE 196
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 197
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE 197
PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR 197
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 198
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE 199
PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE 199
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 200
PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE 200
PDBE- BROCAL PER A POU PREFABRICAT 200
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 201
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS 201
PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS 201
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 202
PG2 TUBS 202
PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS 202
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 204
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 204
PG33- CABLE DE COURE DE 0 204
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 207
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 207
PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU 207
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 208
PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 208
PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA 208
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 209
PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 209
PHM2- COLUMNA 209
PN VÀLVULES 210
PN3 VÀLVULES DE BOLA 210

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PN31- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011- AIGUA

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.

210 Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)

- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)

- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)

- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)

- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B036- GRAVA DE GRANULAT RECICLAT

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 procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenints d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó

- Granulats reciclats provinents de formigó

- Granulats reciclats mixtes

- Granulats reciclats prioritariament naturals

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: >= 90% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: > 95%

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges

- Formigons de resistència característica <= 20 N/mm2

- Protecció de cobertes

- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos > 1600 kg/m3.

Contingut de ceràmica: <= 10% en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: >= 95% en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ús admissible:

- Drenatges

- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons.

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons

- Per a drens

- Per a paviments

- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 al 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 o planta subministradora en cas de material reciclat

- Data del lliurament

- Nom del peticionari - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació

- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material

- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa

- Presència d'impureses

- Detalls de la seva procedència

- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- 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 el 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03C- SAULÓ

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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:

Tamisatge ponderal acumulat (%)		
Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.

- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.

- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.

- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:

- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.

- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 al 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)

- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)

- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat

- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 el 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 BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc

- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%

- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes

- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

+----------+

¦ ¦ Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos ¦

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70

- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

- Assaig petrogràfic

- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).

- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).

- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

- Assaig d'identificació per raigs X.

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC

- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.

A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:

- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora

- Data de subministrament i de fabricació

- Identificació del vehicle de transport

- Quantitat subministrada

- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)

- Nom i adreça del comprador i destí

- Referència de la comanda

- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.

- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.

Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:

- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.

La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)

- Ciments d'aluminat de calci (CAC)

- Ciments blancs (BL)

- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ciment pòrtland amb filler	CEM II/A-L
calcari	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	CEM III/A
forn alt	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): 93a64f71d2f442a97fcf 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- número del certificat CE de conformitat

- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent

- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent

- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE

- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat

- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge

- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment

- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16

- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE

- data de subministrament

- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda

- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment

- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- quantitat que es subministra

- identificació del vehicle que transporta el ciment

- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:

- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica

- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció

- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris

- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)

- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment

- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació

- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge

- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988

- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

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

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 (CE) nº 66/2010 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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	C60B3	C60B3	C60B3	C60BF4	C50BF4	C60B4	C60B5	
UNE-EN 13808	ADH	TER	CUR	IMP	IMP	MIC	REC	
Caracterís-	UNE-	U	Assajos sobre l'emulsió original					
tiques	EN							
Índix	13075	70-155	70-155	70-155	110-195	110-195	110-195	>170
Trencament	-1	Classe3	Classe3	Classe3	Classe4	Classe4	Classe4	Classe5
Contingut	1428	%	58-62	58-62	58-62	58-62	48-52	58-62	58-62	
lligant(aigua)		Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6	Classe6
Contin.fluid.	1431	%	<=2,0	<=2,0	<=2,0	<=10,0	5-15	<=2,0	<=2,0	
destil·lació		Classe2	Classe2	Classe2	Classe6	Classe7	Classe2	Classe2
Temps fluèn-	12846	s	40-130	40-130	40-130	15-70	15-70	15-70	15-70	
cia(2mm,40ºC)	-1		Classe4	Classe4	Classe4	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	
Residu tamís	1429	%	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	<=0,1	
(tamís 0,5 mm)		Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2	Classe2
Tendència(7d)	12847	%	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	<=10	
sedimentació		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	>=90	
		Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	Classe3	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-	UNE-	U	Assajos sobre lligant residual						
tiques	EN								
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1									
Penetració	1426	0,1mm	<=330	<=50	<=330	<=330	<=330	<=100	<=330	
25ºC			Classe7	Classe2	Classe7	Classe7	Classe7	Classe3	Classe7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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	%	DV	>=50	>=50	
			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 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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).

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 BÀSICS

B06 FORMIGONS

B060- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB FIBRES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb fibres estructural(HRF), formigó que inclou a la seva composició fibres curtes, discretes i aleatòriament distribuïdes en una quantitat no superior a l'1,5% en volum, amb o sense addicions (cendres volants o fum de silici), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/f-R1-R3/C/TM-TF/A

- T: Indicatiu que serà HMF per al formigó amb fibres en massa, HAF per al formigó amb fibres armat i HPF per al formigó amb fibres pretesat

- R: Resistència característica a compressió especificada, en N/mm2 - HMF = 20,25,30,35,40 - HAF - HPF = 25,30,35,40,45,50,55,60,70,80,90,100

- f: Indicatiu del tipus de fibres, A(acer), P(polimériques) i V(vidre)

- R1, R3 : Resistència característica residual a flexotracció fR,1,k i fR,3,k, en N/mm2

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- TF: Llargària màxima de la fibra en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

- Quan les fibres no tinguin funció estructural, R1 i R3 es substituirà per:

- CR, per a fibres amb control de retracció

- RF, per a fibres que milloren la resistència al foc del formigó

- O, en la resta de casos

La designació per dosificació s'ha de fer d'acord amb el format: T-D--G/f/CF/C/TM/A.

- CF: contingut en fibres en kg/m3

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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amb anterioritat a l'inici del formigonament, el subministrador proposarà una dosificació d'obra, i realitzarà els assajos previs , els resultats dels quals haurà de validar la DF

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Toleràncies: - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

- Contingut en fibres - Pes: ± 3 %

- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: <= 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Les fibres s'incorporaran a la pastada de formigó juntament amb els granulats, preferentment després del granulat gruixut

Tipus de fibres:

- Estructurals: fibres d'acer, macro fibres polimèriques i fibres de vidre

- No Estructurals: micro fibres polimèriques i fibres de vidre

Les característiques de les fibres seran les recollides a l'annex 7 Cap 4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

- Formigó en massa: <= 0,65

- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60

Classes d'exposició:

- XS2, XS3, XD2 y XF4 Serà necessària la justificació mitjançant probes experimentals si es fan servir fibres d'acer al carboni sense cap protecció front la corrosió

- XA1, XA2 y XA3 Serà necessària la justificació de la no reactivitat dels agents químics amb fibres d'acer i sintètiques.

El contingut en fibres d'acer amb funció estructural en un formigó serà >= 20 kg/m3

El contingut en fibres en un formigó serà <= 1,5% en volum de formigó

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

El formigó amb fibres tindrà un assentament al con d'Abrams >= 9 cm.

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superplastificant.

L'augment de la consistència degut a l'ús de fibres es compensarà amb la incorporació d'additius reductors d'aigua, sense modificar la dosificació d'aigua prevista

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

- Amb fibres metàl·liques: <= 0,4% pes del ciment

- Homogeneïtat de la mescla (UNE 14721 i UNE 14488-7): - Contingut en fibres: <= 10%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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 - Resistència residual a la tracció - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Resistència residual a la tracció - 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

- Característiques de les fibres: - Tipus - Material - Dimensions - Forma - Contingut de fibres per m3 (± 3 %)

La relació de característiques de les fibres podrà ser substituïda per una referència comercial suportada amb una fitxa tècnica, que ha d'acceptar la DF i estarà disponible al llibre d'obra

- Designació específica del lloc de subministrament

- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega

- Hora límit d'us del formigó

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B067- FORMIGÓ DE NETEJA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat

- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: >= 32,5

Contingut de ciment: >= 150 kg/m3

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: ± 3%

- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%

- Contingut d'additius: ± 5%

- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

___

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

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): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.

La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- 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 considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):

- 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: 3-4 cm

- Consistència tova: 5-9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 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).

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2

- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3

- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65

- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm

- Consistència plàstica: 30 - 40 mm

- Consistència tova: 50 - 90 mm

- Consistència fluida: 100-150 mm

- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Durabilitat

- Mida màxima del granulat

- Temps obert o temps de correcció

- Reacció davant el foc

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.

- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

_____

___

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B081- ADDITIU

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:

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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%

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 - 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 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 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 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BÀSICS

B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

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.

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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 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 BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AK- CLAU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.

S'han considerat els elements següents:

- Claus d'acer

- Claus de coure

- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2

Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

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

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, 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 BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 (CE) nº 66/2010 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 TAULONS

B0D21- TAULÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: ± 2 mm

+----------+----------+----------+----------+
¦ Classe ¦ Gruix nominal (mm) ¦
¦ ¦----------¦----------¦
¦ ¦ < 50 ¦50 a 75¦ > 75 ¦
¦ ¦----------¦----------¦
¦ ¦ Tolerància (mm) ¦
¦----------+----------+----------+----------¦

T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m

- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

B0DF8- MOTLLE METÀL·LIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró

- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre

- Motlle circular de fibra de vidre per a encofrat de pilars

- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta

- Encofrats corbats per a paraments , amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada

- Alleugeridors cilíndrics de fusta

- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m

- Dimensions nominals: ± 5 %

- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: <= 1,5 cm

Distància entre nusos de diàmetre màxim: >= 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm2

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori

B0 MATERIALS BÀSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F1A- MAÓ CALAT

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

_____

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z0- CORDA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:

- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes

- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes

- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes

- Materials de prevenció per a ús de maquinaria

- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica

- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció

- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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

- Data de caducitat

- Tipus i número de fabricació

- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:

- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori

- Sistemes de qualitat: Obligatori

- Control de la documentació: Obligatori

- Identificació del producte: Obligatori

- Inspecció i assaig: Obligatori

- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori

- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori

- Control de productes no conformes: Obligatori

- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori

- Registres de qualitat: Obligatori

- Formació i ensinistrament: Obligatori

- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.

- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.

- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.

- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.

- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.

- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.

- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.

- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.

- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.

- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.

- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.

- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.

- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.

Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.

Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.

Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:

Criteris de disseny:

El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.

Criteris d'avaluació de riscos:

El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:

- Definició dels límits del SPC.

- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.

- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).

- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:

- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.

- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).

- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats

- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).

- Manual d'instruccions.

- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.

S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.

La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

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 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.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.

Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.

Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B97 MATERIALS PER A RIGOLES

B971- PEÇA DE FORMIGÓ PER A RIGOLA

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F0- LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA IRREGULAR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gruix de la capa vista: >= 4 mm

RAJOLES:

Llargària: <= 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

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

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm

- Diferència entre dues mesures del 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): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

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 clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica

- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

- 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 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - 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)

Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori

---

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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

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.

- 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM7- SENYAL CIRCULAR

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): 93a64f71d2f442a97fcf 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

BBMB- SENYAL OCTOGONAL

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): 93a64f71d2f442a97fcf 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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): 93a64f71d2f442a97fcf 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

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'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

S'han considerat els elements següents:

- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)

- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)

- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

+----------+----------+----------+
¦Gruix ¦ Allargament mínim (%) ¦
¦ (mm) ¦----------¦----------¦
¦ ¦Longitudinal¦Transversal ¦
¦------¦----------¦----------¦
¦ <=40 ¦ 26 ¦ 24 ¦
¦------¦----------¦----------¦
¦ > 40 ¦ 25 ¦ 23 ¦
¦ <=65 ¦ ¦ ¦
+----------+----------+----------+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:

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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions: - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461) - Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

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.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD50- BASTIMENT I REIXA DE FOSA DÚCTIL PER A DRENATGES

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

BDD5- PEÇA PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó amb els extrems acabats amb encaix, obtingudes per un procés d'emmotllament i compactació per vibrocompressió d'un formigó amb o sense armadura, per a la formació de pou de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Peça per a les parets del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça reductora (con asimètric) per a passar de les dimensions del pou a les de la tapa, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Peça per a la base del pou, amb o sense escala d'acer galvanitzat

- Llosa reductora o per a l'adaptació del bastiment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments, els àrids, l'aigua de pastat i els possibles additius han de complir la legislació vigent. L'ús de fibres està autoritzat en la mesura en que siguin compatibles amb els altres constituents del formigó i no perjudiquin les seves propietats. No s'han d'admetre barrejes de ciments de diferents tipus o procedències. Un cop endurit ha de ser homogeni i compacte. La superfície interior ha de ser regular i llisa. Es permeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat intrínseca ni el funcionament del pou. No s'han d'admetre on puguin afectar l'estanquitat.

Ha de tenir un color uniforme.

La peça, dessecada a l'aire en posició vertical, ha d'emetre un so clar en colpejar-la amb un martell.

Les peces de DN >= 1000 mm han de ser de formigó armat.

Les peces amb escala d'acer galvanitzat han de portar incorporats i fixats sòlidament, graons d'acer galvanitzat separats aproximadament 30 cm entre ells, 50 cm de la solera i 25 cm de la superfície.

Càrrega de trencament: Ha de complir les especificacions de la norma UNE 127917.

Quantia mínima d'armadures (peces armades):

- Alçats i cons: 2,0 cm2/m secció vertical, 0,15 cm2 en qualsevol tipus d'alçat

- Solera de les peces de base: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals

- Lloses: 2,5 cm2/m en 2 direccions ortogonals, amb reforç al voltant de l'orifici d'obertura

El recobriment mínim de les armadures ha de ser el de la grandària màxima de l'àrid, amb un mínim de 20 mm per a lloses i de 15 mm per a la resta de mòduls.

Gruix mínim de paret de les peces de base, de recrescut i còniques:

- Per a DN <= 1000 mm: >= 120 mm

- Per a 1000 mm < DN <= 1500 mm: >= 160 mm (per a la solera de D=1500 mm, un gruix de 200 mm)

- Per a DN > 1500 mm: >= 200 mm

Gruix mínim de paret de les lloses:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per a DN <= 1200 mm: >= 150 mm

- Per a 1200 mm < DN <= 1800 mm: >= 200 mm

Llargària de l'encaix: >= 2,5 cm

Irregularitats de la superfície del formigó:

- Diàmetre dels buits: <= 15 mm

- Profunditat dels buits: <= 6 mm

- Amplària de fissures: <= 0,15 mm

Gelabilitat (20 cicles de gel-desgel): Ha de complir

Estanquitat a 1 bar de pressió interior (THM): No hi ha d'haver pèrdues abans de 10 min

Pressió interior de ruptura (THM): >= 2 bar

Toleràncies:

- Diàmetre interior: ± (2 + 0,01 DN) mm, (Màxim de ± 15 mm)

- Dimensions interiors en peces quadrades o rectangulars: ± 5 mm

- Gruix de paret: ± 5%

- Alçària (el valor més gran de): ± 1,5%, ± 10 mm

- Rectitut generatrius interiors (el més gran de): ± 1,0% alçària útil, ± 10 mm

- Desviació de les cares respecte a una recta en peces quadrades o rectangulars: ± 0,5%

- Ortogonalitat d'extrems (UNE 127917): - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN

- Planor dels extrems: - Per a DN <= 1000 mm: <= 10 mm - Per a DN > 1000 mm, el menor valor de: ± 20 mm, ± 0,01 DN

- Ovalació de les peces circulars no reductores (diferència de diàmetre interior màxim i mínim als extrems): ± 0,5% diàmetre nominal

- Ondulacions o desigualtats: <= 5 mm

- Rugositats: <= 1 mm

PEÇA REDUCTORA (CON ASIMÈTRIC):

L'extrem inferior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem superior ha d'acabar amb un tall recte, pla i perpendicular a l'eix del pou.

La conicitat del mòdul ha de ser excèntrica de manera que tingui una generatriu vertical.

PEÇA DE BASE:

L'extrem superior ha d'acabar amb un encaix i l'extrem inferior ha de quedar tancat i ha de ser pla i perpendicular a l'eix del pou.

Ha de tenir preparats els forats per als tubs d'entrada i de sortida d'aigües, o bé ha de portar incorporats sòlidament encastats a la paret dels mòduls uns tubs de llargària <= 50 cm.

Pendent superior dels llits hidràulics: >= 5%

Alçària dels llits hidràulics:

- Tipus A: El valor del diàmetre nominal del tub de sortida, i no més gran de 400 mm

- Tipus B: La meitat del diàmetre nominal del tub de diàmetre nominal que incideixi en el pou

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

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 permetre l'accés a la xarxa de sanejament o evacuació d'aigües negres, així com aireació i ventilació, per exemple, dins de les instal·lacions sota la calçada, àrees d'aparcament, vorals estabilitzats i a l'exterior d'edificis: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Tots els mòduls, del tipus que sigui, han d'anar marcats amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Número de la norma UNE-EN 1917

- Data de fabricació (any, mes, dia)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació del material constituent de l'element - HM per a tubs de formigó en massa
- HA per a tubs de formigó armat - HF per a tubs de formigó amb fibres d'acer

- Identificació d'una tercera entitat certificadora

- Diàmetre nominal en mm

- Alçària útil

- Sèrie resistent (N-normal, R-reforçada)

- Tipus de ciment si aquest tingues alguna característica especial

- En els mòduls de base: els diàmetres de les incorporacions d'entrada i sortida

- Identificació de les condicions d'ús diferents de les condicions normals

- Identificació de la utilització particular prevista, si fos el cas

- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1917:2003 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

UNE 127917:2005 Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, de hormigón con fibra de acero y de hormigón armado.Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1917.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.

CONDICIONS GENERALS:

La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.

Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.

Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.

Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.

Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

Gruix mínim de fosa o d'acer:

- A 15: >= 2 mm

- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm

- D 400: >= 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2

- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

PERICONS TIPUS DF:

En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.

La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.

Les utilitats d'aquest pericó poden ser: - Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament. - Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió - Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris

- Fosa dúctil

- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.

- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.

- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera

- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.

- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).

- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:

- Amb un dispositiu de tanca

- Amb suficient massa superficial

- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: >= 2 mm

- B 125: >= 3 mm

- C 250: >= 5 mm

- D 400: >= 6 mm

- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2

- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124

- La classe segons la norma UNE EN 124

- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació

- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministramen

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

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 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

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 (CE) nº 66/2010 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 superfície 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 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 ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, 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'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.

La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.

No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:

- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2

- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210

- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219

- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.

Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.

Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6	400x400x10
Alçària (m)	2,5 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10	

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR

Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2

Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%

Si és de forma troncocònica:

- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:

- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp

- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%

- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon

- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%

- Torsió: - columna encastada: >5º entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5º entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa

- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna

- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1º entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:

- El nom o símbol del fabricant

- L'any de fabricació

- Referència a la norma EN 40-5

- Un codi de producte únic

- Ha de portar el marcatge 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 àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme notificat

- El nom o la marca d'identificació del fabricant

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea EN 45-5

- Descripció del producte i usos previstos

- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

---

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, 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

- Dimensions en cm

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 instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 VÀLVULES DE BOLA

BN31- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, AMB ACTUADOR, PER A ENCOLAR O ROSCAR

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

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 del CODI ESTRUCTURAL.

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Per qualsevol consistència: ± 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07G- MORTER AMB ADDITIUS

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.

S'han considerat els següents elements :

- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra

- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals

- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals

- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals

- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Determinació del lloc on s'han de fer les cales

- Execució de la cala amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.

Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.

No hi ha d'haver elements estructurals afectats.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó

- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 run

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó

- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Escocell de formigó

- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Demolició de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

_____

_

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases

- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar

- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs

- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc

- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA

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 -

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 als possibles 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 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21Q DESMUNTATGES O ENDERROCS D'EQUIPAMENTS

P21Q2- RETIRADA D'EQUIPAMENTS FIXOS (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencades i desmuntatges d'equipaments fixos, mobiliari i elements de suport obsolets.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.

- Desmuntatge de baranes o barreres metàl.liques o de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i carrega de runa o material d'aplec per la seva rehutilització sobre camió.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació

- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, si es el cas

- Desmuntatge o arrencada dels elements

- Neteja de la superfície de les restes de runa

- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials aprofitables al lloc d'aplec o reparació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa d'alimentació elèctrica ha d'estar fora de servei.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es van retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

L'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'EQUIPAMENT FIX O MÒBIL:

Unitat de quantitat realment desmuntada, inclòs l'enderroc dels suports i bancades si és el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE BARANES O BARRERES:

m de llargària entre els extrems dels elements realments desmuntats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA

P21R0- ELIMINACIÓ D'ARBRE

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm

- Nivells: + 10 mm, - 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2218- EXCAVACIÓ DE POU

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.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Excavacions amb mitjans manuals o mecànics:

- 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

Excavacions amb explosius:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de l'excavació i de la situació de les barrinades

- Execució de les perforacions per a la col·locació dels explosius

- Càrrega i encesa de les barrinades

- Control posterior a l'explosió de les barrinades

- Càrrega de la runa sobre el camió

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

EXCAVACIONS AMB MITJANS MANUALS O MECÀNICS:

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.

EXCAVACIÓ MITJANÇANT EXPLOSIUS:

No s'ha de començar els treballs de voladures fins que la DF no doni l'aprovació al programa d'execució proposat pel contractista, justificat amb els corresponents assaigs.

El programa d'execució de voladures ha de justificar, com a mínim:

- Maquinària i mètode de perforació

- Llargària màxima de perforació

- Diàmetre de les barrinades de pretall o de destrossa i disposició de les mateixes

- Explosius, dimensions dels cartutxos i esquema de càrrega dels diferents tipus de barrinades

- Mètodes per a fixar la posició de les càrregues en l'interior de les barrinades

- Mètode i seqüència d'iniciació de les càrregues

- Mètode de comprovació del circuit d'encesa

- Tipus d'explosor

- Resultats obtinguts amb el mètode d'excavació proposat en terrenys anàlegs als de l'obra

- Mesures de seguretat per l'obra i tercers

S'ha de justificar, amb mesures del camp elèctric de terreny, l'adequació del tipus d'explosius i dels detonadors.

La programació de les càrregues de la voladura s'ha de fer considerant el tipus de roca, el tipus d'estructures properes i la separació entre la voladura i l'estructura. L'obtenció d'aquests paràmetres i la determinació dels estudis preliminars a realitzar, s'ha de fer segons el que determina l'UNE 22381.

La vibració no ha de sobrepassar els límits de velocitat definits en la Taula 1 de la norma UNE 22381 en funció del tipus d'estructura existent en les proximitats, classificada segons els grups definits en l'article 3 de la mateixa norma.

Abans d'iniciar les voladures s'ha de tenir tots els permisos i s'ha d'adoptar les mesures de seguretat necessàries.

L'aprovació inicial del Programa per part de la DF pot ser reconsiderada si la naturalesa del terreny o altres circumstàncies ho fan aconsellable, essent necessària la presentació d'un nou programa de voladures.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'adquisició, el transport, l'emmagatzematge, la conservació, la manipulació i l'ús de metxes, detonadors i explosius, s'han de regir per les disposicions vigents, complementades amb les instruccions que figurin en la DT o en el seu defecte, fixi la DF.

S'ha de senyalitzar convenientment la zona afectada per a advertir al públic del treball amb explosius.

S'ha de tenir una cura especial pel que fa a la càrrega i encesa de barrinades; cal avisar de les descàrregues amb prou antelació per a evitar possibles accidents.

La DF pot prohibir les voladures o determinats mètodes de barrinar si els considera perillosos.

El sistema d'execució ha de permetre d'obtenir un material amb la granulometria adequada a l'ús definitiu previst.

Si com a conseqüència de les barrinades les excavacions tenen cavitats on l'aigua pot quedar retinguda, s'han de reblir aquestes cavitats amb material adequat.

Les vibracions transmeses al terreny per la voladura no han de ser excessives, si és així s'ha d'utilitzar detonadors de microretard per a l'encesa.

La perforació s'ha de carregar fins a un 75% de la seva fondària total. En roca molt fissurada, es pot reduir la càrrega al 55%.

Un cop col·locades les càrregues s'han de tapar les barrinades per a evitar la seva expulsió cap a l'exterior.

El personal destinat a l'ús dels explosius ha d'estar degudament qualificat i autoritzat i ha de ser designat especialment per la DF.

Abans d'introduir la càrrega, la barrinada s'ha de netejar adequadament per tal d'evitar fregaments, travaments dels cartutxos d'explosiu, etc.

En detectar la presència d'aigua a l'interior de les barrinades descendents, s'han de prendre les mesures oportunes, utilitzant l'explosiu adequat.

Quan la temperatura a l'interior de les barrinades excedeixi els 65°C, no s'han de carregar sense prendre precaucions especials aprovades per la DF.

En les càrregues contínues, els cartutxos de cada filera han d'estar en contacte.

En les càrregues discontínues amb intervals buits o inerts entre els cartutxos, s'ha d'assegurar la detonació dels mateixos per mitjà de cordó detonant o un sistema d'iniciació adequat. En el cas d'utilitzar espaiadors, han de ser de material antiestàtic que no propagui la flama.

La quantitat d'explosiu introduït en cada barrinada ha de ser, com a màxim, la calculada teòricament.

No poden realitzar-se simultàniament, en un mateix front o tall de treball, la perforació i la càrrega de les barrinades, si no ho autoritza explícitament la DF.

El cartutx-enceb s'ha de preparar just abans de la càrrega.

L'ús de més d'un cartutx-enceb per barrinada ha de ser autoritzat per la DF.

El detonador ha de ser suficientment enèrgic com per a assegurar l'explosió del cartutx-enceb, inclús a l'aire lliure.

En el cas d'utilitzar cordó detonant al llarg de tota la barrinada, el detonador s'ha d'adossar al començament del cordó, amb el fons del mateix dirigit en el sentit de la detonació.

Tot cartutx encebat que no s'utilitzi ha de ser privat del seu detonador, fent l'operació la mateixa persona que va preparar l'enceb.

L'ataconat de les barrinades ha d'assegurar el confinament de l'explosió.

El material utilitzat per a l'ataconat ha de ser de plàstic, antiestàtic i no ha de propagar la flama.

Per a fer l'ataconat s'han d'utilitzar atacadors de fusta o d'altres materials que no produeixin espurnes o càrregues elèctriques en contacte amb les parets de la barrinada. No han de tenir angles o arestes que puguin trencar l'envoltura dels cartutxos, els cordons o les metxes.

La pega s'ha de fer en el menor temps possible des de la càrrega de les barrinades.

Tota barrinada carregada ha d'estar sota vigilància quan sigui accessible o no estigui degudament senyalitzada.

Abans d'encendre les metxes el responsable de la voladura ha de comprovar que tots els accessos estan sota vigilància per mitjà d'operaris o de senyals òptiques o acústiques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La vigilància no s'ha de treure fins que s'autoritzi l'accés als talls de treball.

Abans de fer la pega, el responsable de la voladura s'ha d'assegurar de que tot el personal està resguardat. Ha de ser l'últim en deixar el tall i posar-se a resguard.

Abans de reprendre els treballs, el responsable de la voladura ha de reconèixer el front, posant especial atenció a la possible existència de barrinades fallides.

En el cas de fronts convergents o que avancin en direccions oposades amb risc que la pega d'un d'ells pugui provocar projeccions o caigudes de pedres sobre l'altre, s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

No es pot utilitzar metxa ordinària per a disparar més de sis barrinades en cada pega si no és amb l'autorització expressa de la DF i seguint les seves indicacions.

La llargària de la metxa des de la boca de la barrinada ha de ser, com a mínim, d'1,5 m. La metxa testimoni, quan s'utilitzi, ha de ser la meitat de l'anterior. Aquesta última s'ha d'encendre primer.

S'ha de contar el número de barrinades explosionades i, en cas de dubte o quan s'hagi contat menys detonacions que barrinades, no es pot tornar al front fins al cap de mitja hora.

Les barrinades fallides han de ser degudament senyalitzades i notificades a la DF. S'han de neutralitzar el més aviat possible seguint les indicacions de la DF.

Queda prohibit recarregar fons de barrinades per a continuar la perforació.

En el cas de pega elèctrica, s'ha de prendre precaucions per a evitar la presència de corrents estranyes. No s'han d'encebar explosius ni carregar barrinades amb possibilitat de que es produeixin tempestes.

Els conductors elèctrics de la línia de tir han de ser individuals i han d'estar degudament aïllats. No poden estar en contacte amb elements metàl·lics.

Els detonadors elèctrics s'han de connectar en sèrie. No s'han d'utilitzar més dels que puguin ser disparats amb seguretat.

S'ha de comprovar el circuit amb els detonadors connectats a la línia de tir, des del refugi per a l'accionament de l'explosor.

Fins al moment del tir la línia ha d'estar desconnectada de l'explosor i en curt circuit. L'artiller ha de tenir sempre les manetes del explosor. L'explosor i el comprovador de línia han de ser homologats.

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.

No s'inclou dins d'aquest criteri el tall previ de les excavacions amb explosiu.

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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* 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

* UNE 22381:1993 Control de vibraciones producidas por voladuras

---

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221K- EXCAVACIÓ DE CALA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres

- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm

- Planor: ± 40 mm/m

- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm

- Nivells: ± 50 mm

- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins

- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada

- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres

- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats

- Execució del rebliment

- Humectació o dessecació, en cas necessari

- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub

- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.

- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).

- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).

- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D1- NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Neteja i esbrossada del terreny

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:

Neteja i esbrossada del terreny:

- Preparació de la zona de treball

- Situació dels punts topogràfics

- Protecció dels elements que s'han de conservar

- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa

- Càrrega dels materials sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:

S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.

L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.

S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.

Els forats existents i els que resultin de les operacions de desbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.

S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.

S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: >= 4,5 m

- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

NETEJA I ESBROSSADA:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou la tala d'arbres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P24 TRANSPORT DE TERRES I RUNA A OBRA

P242- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ A L'OBRA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%

- Excavacions en terreny compacte: 20%

- Excavacions en terreny de trànsit: 25%

- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

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

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.

- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Identificació del productor dels residus

- Identificació del posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació

- Situació dels punts de referència dels nivells

- Abocada i estesa del formigó

- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de ser plana i anivellada.

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.

El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.

Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa: - 30 mm

- Nivell: +20 / - 50 mm

- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.

El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.

- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.

- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

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 es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.

- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.

- El pla de compactació.

- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.

- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.

- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada

- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.

- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.

- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.

- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important -

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa

- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima

- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.

- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.

- El pla de compactació.

- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.

- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.

- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.

- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.

- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.

- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada

- Una superfície de 3.500 m2 de calçada

- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.

- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.

- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.

- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.

- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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 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

P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

P9L REGS SENSE GRANULATS

P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Regs amb emulsions bituminoses.

S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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/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

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 del CODI ESTRUCTURAL 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 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, 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 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

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 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL 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'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, 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 de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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 del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

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.

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.

Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:

(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)

- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 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 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. 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 CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

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

PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

- 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

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 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 -

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

PBBE- SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ, COL·LOCAT

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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): 93a64f71d2f442a97fcf 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

PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Replanteig

- Fixació del senyal al suport

- Comprovació de la visibilitat del senyal

- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:

L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.

S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.

Toleràncies d'execució:

- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.

Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.

Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:

La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.

No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.

- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.

- Per a cada senyal i cartell seleccionat: - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats. - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

PD3 CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- PERICÓ

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.

Es verificarà sistema de manteniment i conservació.

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.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD50- BASTIMENT I REIXA PER A DRENATGE, COL·LOCATS

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter, si és el cas

- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment o la reixa fixa col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. Aquestes no han de sobresortir de les parets de l'element drenant.

La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, i han de mantenir el seu pendent.

La reixa, quan no hagi de quedar fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre.

La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Guerxament: ± 2 mm

- Nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FILTRE, REIXA I BASTIMENT I REIXA PRACTICABLE:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment

- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD55- CAIXA PER A EMBORNAL, COL·LOCADA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En caixa de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera

- Muntatge de l'encofrat

- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs

- Col·locació del formigó de la caixa

- Desmuntatge de l'encofrat

- Cura del formigó

En caixa de maó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera

- Col·locació dels maons amb morter

- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs

- Arrebossat i lliscat de l'interior de la caixa

- Esquerdejat exterior de la caixa, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Els angles interiors han de ser arrodonits.

La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.

Toleràncies d'execució:

- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

CAIXA DE FORMIGÓ:

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment ha de ser llis, sense fissures, forats o altres defectes.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i del lliscat: 1,1 cm

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i del lliscat: ± 2 mm

ESQUERDEJAT EXTERIOR:

La superfície exterior ha de quedar coberta sense discontinuïtats amb un esquerdejat ben adherit a la paret.

Gruix de l'arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

CAIXA DE FORMIGÓ:

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

CAIXA DE MAÓ:

Els maons que s'han de col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

L'arrebossat s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que l'han de rebre.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EMBORNALS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD731- CLAVEGUERA AMB TUB DE MATERIAL PLÀSTIC PER A SANEJAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOTERRAT SENSE PRESSIÓ, PARET INTERNA LLISA I EXTERNA PERFILADA

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

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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- RECOBRIMENT PROTECTOR EXTERIOR PER A CLAVEGUERES DE TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ

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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB1- SOLERA DE FORMIGÓ PER A POUS DE REGISTRE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Solera de formigó o llambordins, per a pous de registre.

S'han considerat els tipus següents:

- Solera de formigó en massa, recte o amb forma de mitja canya.

- Soleres de formigó amb armadura lleugera

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Solera de formigó:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera i de la mitja canya, en el seu cas

- Cura del formigó

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la DT, excepte la zona de la mitja canya, ha de quedar plana.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

SOLERA DE FORMIGÓ:

Toleràncies d'execució:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Desviació lateral: - Línia de l'eix: ± 24 mm - Dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm

(D = la dimensió interior màxima expressada en m)

- Nivell soleres: ± 12 mm

- Gruix (e): - e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm - e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm)

- Planor: ± 10 mm/m

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix, ni d'altres substàncies perjudicials.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicïi el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.

Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades.

SOLERES DE FORMIGÓ AMB ARMADURA LLEUGERA:

El doblegat de l'armadura s'ha de realitzar en fred.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDB6- PARET PER A POU DE REGISTRE CIRCULAR, EN URBANITZACIÓ

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

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT (D)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.

S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.

- Bastiment i tapa
- Graó 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:

En el graó:

- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter

GRAÓ:

El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.

Han d'estar alineats verticalment.

Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.

Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.

Llargària d'encastament: >= 10 cm

Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm

Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm

Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):

- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):

- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.

- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de totes les peces col·locades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

PDBE- BROCAL PER A POU PREFABRICAT, COL·LOCAT (D)

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

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

ELEMENTS COMPLEMENTARIS:

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 PROCES D'EXECUCIO

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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 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'elèctrodes, 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 elèctrodes 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, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

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

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i connexionat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

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 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 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'elèctrodes, 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 elèctrodes 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.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

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.

SUPORTS VERTICALS:

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 VÀLVULES DE BOLA

PN31- VÀLVULA DE BOLA SINTÈTICA, AMB ACTUADOR, ROSCADA O ENCOLADA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules roscades amb actuador elèctric o pneumàtic.

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:

Vàlvula de bola amb actuador:

- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.

- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)

- 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 els junts 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 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 la maneta 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.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

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.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

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.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

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.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.

Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

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.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 DEMOLICIONS						
P22D1-DGOU	m2 Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió						
	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió						
	Neteja ampliació Llevant	1,1	594,70			654,17	
	deducció superficie cuneta	-1,1	160,00			-176,00	478,17
	Neteja ampliació Ponent	1,1	608,06			668,87	
	deducció superficie cuneta	-1,1	40,00			-44,00	624,87
							1.103,04
P214W-FEMG	m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm						
	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						
	Mitjana Nord	2	22,00			44,00	44,00
	Mitjana Nord	2	22,00			44,00	44,00
	Mitjana central	2	80,00			160,00	160,00
	Mitjana central	2	80,00			160,00	160,00
	calçada Llevant	1,1	320,00			352,00	352,00
	calçada Ponent	1,1	320,00			352,00	352,00
	pas de serveis	2	15,00			30,00	30,00
	pas de serveis enllumenat pk 0+230	2	9,00			18,00	
	pas de serveis enllumenat pk 0+300	2	9,00			18,00	
	pas de serveis enllumenat pk 0+330	2	5,00			10,00	46,00
							1.188,00
P214W-FEMB	m Tall paviment form. h>=15cm						
	Tall en paviment de formigó 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						
	Cuneta existent pk 0+120 al pk 0 +160	1,1	40,00			44,00	44,00
	Cuneta existent pk 0+180 al pk 0 +205	1,1	25,00			27,50	
	Cuneta existent pk 0+230 al pk 0 +300	1,1	70,00			77,00	
	Cuneta existent pk 0+300 al pk 0 +365	1,1	65,00			71,50	
	pas de serveis vorera pk 0+330	2	2,00			4,00	180,00
							224,00
P214U-HBQGFOG	m2 Fresatge asfàlt.,gruix 6cm,tot pav.grans extensions+càrrega s/camió						
	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada						
	Fresat solap g=6cm paviment existent del pk 100+000 al pk 0+440		340,00	0,25		85,00	85,00
	Fresat solap g=6cm paviment existent del pk 100+000 al pk 0+440		340,00	0,25		85,00	85,00
							170,00
P2148-49L5	m Demolic.vorada sob/form.,compres.+càrrega man/mec.						
	Demolició de vorada T3 existent en zona ajardinada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor						
	vorada existent zona arbrat entre pk 0+250 al pk 0+300	1,1	80,00			88,00	88,00
							88,00
P2146-DJ3F	m2 Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 10cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.						
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics						
	3 guals vorera carrer interior Pertegàs	3	5,00			15,00	
	Tram vorera carrer Pertegàs Núm 2		23,35			23,35	38,35

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							38,35
P2146-DJ25	m2 Demol.pavim. form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.						
	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics						
	paviment formigó pk 0+225 al pk 0+360		135,00	1,50		202,50	
	3 guals vorera carrer interior Pertegàs	3	5,00			15,00	
	Tram vorera carrer Pertegàs Núm 2		23,35			23,35	240,85
							240,85
P2146-DJ37	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.						
	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics						
	Pas de servei 1	1,1	9,00	0,80		7,92	
	Pas de servei 2	1,1	12,00	0,80		10,56	18,48
	Pas de servei 3	1,1	5,00	0,80		4,40	4,40
							22,88
M21B0001	u Desmuntatge p/recol. placa senyal.vertical, s <= 0,5 m2, h <= 3 m,m.man., o transport i cànon residus						
	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament						
	Senyal existent informativa de 60x60 Hidrant Bombers pK 0+320	1				1,00	1,00
	Senyal existent prohibició gir a l'esquerre R-303 pk 0+320	1				1,00	1,00
	Senyal existent informació accés Pertegàs pK 0+220	1				1,00	
	Senyal existent info accés La Farga Aula Montse pK 0+220	1				1,00	
	Senyal existent parada BUS pK 0+220	1				1,00	3,00
							5,00
M21Q1001	PA Desplaçament de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres						
	Desmuntatge de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres. Ubicacions i criteris a definir per la D.F. i el promotor.						
	Contenidors plataforma bus	1				1,00	1,00
							1,00
P21R0-92GM	u Elim.arbre cistella mecànica arbre de 15 a 20m port gran,arrencant soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compos						
	Tala controlada mitjançant cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)						
	Ultim arbre tipus Morera en zona ajardinada	1				1,00	1,00
							1,00
P2R6-4I4Q	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km						
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km						
	Neteja ampliació Llevant	1,1	594,70	0,10		65,42	
	deducció superficie cuneta	-1,1	160,00	0,10		-17,60	47,82
	Neteja ampliació Ponent	1,1	608,06	0,10		66,89	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	
	deducció superficie cuneta	-1,1	40,00		0,10	-4,40	62,49	
	Fresat solapament paviment existent del pk 0+000 al pk 0+440	1,35	340,00	0,25	0,06	6,89	6,89	
	Fresat solapament paviment existent del pk 0+000 al pk 0+440	1,35	340,00	0,25	0,06	6,89	6,89	
	vorada existent entre pk 0+250 al pk 0+300	1,3	80,00	0,30	0,40	12,48		
	3 guals vorera carrer interior Pertegàs	3,9	5,00		0,20	3,90		
	paviment formigó pk 0+225 al pk 0+360	1,3	135,00	1,00	0,20	35,10		
	3 guals vorera carrer interior Pertegàs	3,9	5,00		0,20	3,90	55,38	
	Pas de serveis	1,1	28,00	0,80		24,64	24,64	
	Tram vorera carrer Pertegàs Núm 2	1,1	23,35		0,20	5,14	5,14	
							209,25	

B2RA-28U0 t Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01

Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Neteja ampliació Llevant	1,1	594,70		0,10	32,71	0.5
deducció superficie cuneta	-1,1	160,00		0,10	-8,80	23,91 0.5
Neteja ampliació Ponent	1,1	608,06		0,10	33,44	0.5
deducció superficie cuneta	-1,1	40,00		0,10	-2,20	31,24 0.5
						55,15

B2RA-28UQ t Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

vorada existent entre pk 0+250 al pk 0+300 (x1,45 Densitat)	1,3	80,00	0,30	0,40	18,10	1.45
3 guals vorera carrer interior Pertegàs (x1,45 Densitat)	3,9	5,00		0,20	5,66	1.45
paviment formigó pk 0+225 al pk 0+360 (x1,45 Densitat)	1,3	135,00	1,00	0,20	50,90	1.45
3 guals vorera carrer interior Pertegàs (x1,45 Densitat)	3,9	5,00		0,20	5,66	80,32 1.45
Pas de serveis (x1,45 Densitat)	1,3	28,00	0,80	0,50	21,11	21,11 1.45
Tram vorera carrer Pertegàs Núm 2 (x1,45 Densitat)	1,3	23,35		0,20	8,80	8,80 1.45
						110,23

CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES

P191-HP4B u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,s/reposició paviment

Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment

Serveis diversos	5				5,00	5,00
Serveis diversos	4				4,00	4,00
						9,00

P221K-TG43 m3 Excav.cala,p/ localit.seveism.man.rebl.+compact.,terres selec.excav.

Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

Fibra òptica	8	2,00	0,40	0,60	3,84	3,84
						3,84

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	
PAAMPS	u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa							
	Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.							
	protecció serveis existents	2				2,00	2,00	
							2,00	
P2214-AYNM	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió							
	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió							
	Excavació ampliació carretera llevant					375,28	375,28	
	Excavació ampliació carretera ponent					264,52	264,52	
							639,80	
F2422033	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t,rec.fins a 2km							
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km, incloent transport a acopi i posterior portada a obra per reaprofitament.							
	Excavació ampliació carretera llevant	1,3	375,29			487,88	487,88	
	Excavació ampliació carretera ponent	1,3	264,52			343,88	343,88	
							831,76	
P2R6-4I4Q	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km							
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km							
	Serveis diversos	5	1,00	1,00	1,30	6,50	6,50	
	Serveis diversos	3	1,00	1,00	1,30	3,90	3,90	
							10,40	

B2RA-28V5 m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Excavació ampliació carretera llevant	1,3	375,29			487,88	487,88
Excavació ampliació carretera ponent	1,3	264,52			343,88	343,88
						831,76

B2RA-28UQ t Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Serveis diversos	5	1,00	1,00	1,30	8,45	8,45	1.3
Serveis diversos	3	1,00	1,00	1,30	5,07	5,07	1.3
						13,52	

CAPITOL 03 XARXA DE CLAVEGUERAM, DRENATGES I CUNETES

P214W-FEMP m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm

Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a pavi-ment, per a delimitar la zona a demolir

conexió clavegueram	2	6,00			12,00	12,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							12,00
F222C223	m3 Excav.rasa,amp:fins a 3m,fond.=fins a 3m,terreny tràns.,pala excav.+càrrega mec.						
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat						
	Tram Llevant entre pk 0+250 al pk 0+320		79,00	0,80	1,50	94,80	94,80
	Tram Oest entre pk 0+300 al pk 0+340		40,00	0,80	1,50	48,00	48,00
							142,80
P2218-566E	m3 Excavació pou hfins a 3m,terr.tràns.,m.mec.,càrrega						
	Excavació de pous fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió						
	pous en vorera llevant	4	1,20	1,20	1,50	8,64	8,64
	pous en vorera ponent	2	1,20	1,20	1,50	4,32	4,32
							12,96
F227F00A	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=de fins 2m,90%PM						
	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM						
	Cuneta pk 0+105 fins pk 0+210	1,1	100,00	0,75		82,50	82,50
	Cuneta pk 0+120 fins pk 0+150	1,1	39,00	0,75		32,18	
	Cuneta pk 0+185 fins pk 0+300	1,1	113,00	0,75		93,23	
	Cuneta pk 0+340 fins pk 0+440	1,1	108,00	0,75		89,10	214,51
	Cuneta pk 0+360 fins pk 0+440	1,1	80,00	0,75		66,00	
	pous en vorera llevant	4	1,20	1,20		5,76	71,76
	pous en vorera ponent	2	1,20	1,20		2,88	2,88
							371,65
F923RJ11	m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm.						
	Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.						
	Cuneta pk 0+105 fins pk 0+210	1,1	100,000	0,750	0,300	24,750	24,750
	Cuneta pk 0+120 fins pk 0+150	1,1	30,000	0,750	0,300	7,425	
	Cuneta pk 0+185 fins pk 0+300	1,1	113,000	0,750	0,300	27,968	
	Cuneta pk 0+340 fins pk 0+440	1,1	108,000	0,750	0,300	26,730	62,123
	Cuneta pk 0+360 fins pk 0+440	1,1	80,000	0,750	0,300	19,800	19,800
							106,67
PD731-IQRJ	m Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.e						
	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible						
	Tram Llevant entre pk 0+250 al pk 0+320	1,1	79,00			86,90	86,90
	Tram Oest entre pk 0+300 al pk 0+340	1,1	40,00			44,00	44,00
							130,90
PDB1-I7JL	u Soleraformigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6 g=15cm,planta 1x1m						
	Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m						
	pous en vorera llevant		4,00			4,00	4,00
	pous en vorera ponent		2,00			2,00	2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							6,00
FDD1A098	m Paret pou circ.D=100cm,peces form.pref.,col.1:4						
	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4						
	pous en vorera llevant		4		2,00	8,00	8,00
	pous en vorera ponent		2		2,00	4,00	4,00
							12,00
FDDZ6DD4Pamrex400	u Bastiment circ.,fos.dúctil SOLO OS de Ej-co,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=610mm,D400,col.mort.						
	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, SOLO OS de EJ-CO o equivalent, mides exteriors Ø850x100mm i de pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400, amb junta elastomer, col·locat amb morter.						
	pous en vorera llevant		4			4,00	4,00
	pous en vorera ponent		2			2,00	2,00
							6,00
GDD1U080	u Brocal p/pou D=100cm i 60cm alçària,unió encadellada						
	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l						
	pous en vorera llevant		4			4,00	4,00
	pous en vorera ponent		2			2,00	2,00
							6,00
FDDZS005	u Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6						
	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						
	pous en vorera llevant	4	2,00	4,00		32,00	32,00
	pous en vorera ponent	2	2,00	4,00		16,00	16,00
							48,00
PD55-E3NL	u Caixa p/embor.70x30x85cm,paret 10cm,solera 10cm formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.						
	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6						
	Nous embornals pk 0+280, pk 0+320		5			5,00	5,00
							5,00
GD5Z7CD4	u Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.650x330x40mm,D400,sup.absor.=17dm2,col.morter						
	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter						
	Nous embornals pk 0+280, pk 0+320		5			5,00	5,00
							5,00
PD73-IQRV	m Claveguera tub PEØ315 de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE						
	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa						
	conexió embornals a col·lector		2	5,00		10,00	10,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							10,00
PD86-E90S	m Recobriment ext.p/claveg.tub D=31.5cm,20cm HNE20/P/20						
	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 31.5 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20						
	conexió embornals a col·lector	2	5,00			10,00	10,00
							10,00
PD86-E90Q	m Recobriment ext.p/claveg.tub D=60cm,20cm HNE20/P/20						
	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 40 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20						
	Tram Llevant entre pk 0+250 al pk 0+320		70,00			70,00	70,00
	Tram Oest entre pk 0+300 al pk 0+340		40,00			40,00	40,00
							110,00
U060705	Ut Connexió claveguera o pou a canonada projectada qualsevol diàmetre						
	Connexió del tub de claveguera al col·lector o pou principal, amb demolició de la paret de la canonada fent la perforació del col·lector de formigó amb corona especial amb el diàmetre suficient pel pas del diàmetre exterior del tub que ha de quedar enrassada amb el parament interior del col·lector, la formació de l'entrega de la nova canonada.						
	Embornals i antiga escomesa	4				4,00	4,00
							4,00
U060402Servpetit	Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis						
	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.						
	tapes existents pk 0+320	2				2,00	2,00
							2,00
U060402Servgran	Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de 80 o més, de serveis varis						
	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre igual o superior a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.						
	tapa existent pk 0+320	1				1,00	1,00
							1,00
U060402pou	Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de pous de clavegueram						
	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa D400 Ø60cm de pou de registre existent, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.						
	Tapa clavegueram existent	1				1,00	1,00
							1,00
JDV79702	ut Inspecció final execució instal.clavegueram efectuada en una jornada						
	Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE						
	Inspecció clavegueram existent	1				1,00	1,00
							1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
GD571110-A75x15m	Cuneta americana de 0,75 m x 0,25 m, revest. mín. 15 cm formigó amb fibres RC 20 N/mm2						
	Cuneta americana de 0,75 m d'amplària i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó amb fibres anticrack de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants						
	Cuneta pk 0+105 fins pk 0+205	1,1	100,00			110,00	110,00
	Cuneta pk 0+120 fins pk 0+150	1,1	30,00			33,00	
	Cuneta pk 0+185 fins pk 0+298	1,1	113,00			124,30	
	Cuneta pk 0+340 fins pk 0+448	1,1	108,00			118,80	276,10
	Cuneta pk 0+360 fins pk 0+440	1,1	80,00			88,00	88,00
							474,10
F31521H11	m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió						
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub						
	Tram Llevant entre pk 0+250 al pk 0+320		70,00	1,00	1,30	91,00	91,00
	Tram Oest entre pk 0+300 al pk 0+340		40,00			40,00	40,00
							131,00
F228ASR01	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-3,0m,tot-u art.,,g<=25cm,picó vibrant						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3,0 m, amb tot-u artificial, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant						
	Tram Llevant entre pk 0+250 al pk 0+320 zona ajardinada		70,00	1,00	0,20	14,00	14,00
	Tram Oest entre pk 0+300 al pk 0+340		40,00	1,00	0,20	8,00	8,00
							22,00
P2R4-HR44	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km						
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km						
	Nou col·lector		79,00	0,80	1,50	123,24	1.3
	pous en vorera llevant	4	1,20	1,20	1,50	11,23	134,47 1.3
	pous en vorera ponent	2	1,20	1,20	1,50	5,62	5,62 1.3
							140,09
F2RA7LP1	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons						
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus						
	Nou col·lector		79,00	0,80	1,50	123,24	1.3
	pous en vorera llevant	4	1,20	1,20	1,50	11,23	134,47 1.3
	pous en vorera ponent	2	1,20	1,20	1,50	5,62	5,62 1.3
							140,09
	CAPITOL 04 XARXA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT						
F222B123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec.						
	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat						
	Pas calçada enllumenat		20,00	0,40	2,00	16,00	16,00
	canalització cablejat		200,00	0,40	1,00	80,00	80,00
	canalització cablejat		12,00	0,40	1,00	4,80	4,80
							100,80

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
P2241-52SO	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,90%PM						
	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM						
	Pas calçada enllumenat		20,00	0,40		8,00	8,00
	canalització cablejat		200,00	0,40		80,00	80,00
	canalització cablejat		12,00	0,40		4,80	4,80
							92,80
FG22TQ1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,canal.sot.						
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						
	Pas calçada enllumenat	2,2	20,00			44,00	44,00
							44,00
F31521H11	m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió						
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub						
	Pas calçada enllumenat		20,00	0,40	2,00	16,00	
	Descompte tub	-1	20,00	0,40	0,11	-0,88	15,12
							15,12
P2255-DPGP	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.selecc.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,95%PM						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM						
	canalització cablejat		200,00	0,40	1,00	80,00	80,00
	canalització cablejat		12,00	0,40	1,00	4,80	4,80
							84,80
P2R4-HR44	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km						
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km						
	Pas calçada enllumenat	1,3	20,00	0,40	2,00	20,80	20,80
	canalització cablejat	1,3	200,00	0,40	1,00	104,00	104,00
	canalització cablejat	1,3	12,00	0,40	1,00	6,24	6,24
							131,04
F2RA7LP1	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons						
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus						
	Pas calçada enllumenat	1,3	20,00	0,40	2,00	20,80	20,80
	canalització cablejat	1,3	200,00	0,40	1,00	104,00	104,00
	canalització cablejat	1,3	12,00	0,40	1,00	6,24	6,24
							131,04
BGDZ01001	Ml Banda de senyalització presència de servei color específic						
	Subministrament i col·locació de banda de senyalització per la presència de servei, col·locada, de color adient depenent del servei a senyalitzar.						
	canalització cablejat		200,000			200,000	200,000
	canalització cablejat		12,000			12,000	12,000
	Pas calçada enllumenat		20,000			20,000	20,000
							232,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
U140430	Ut Dau de base de formigó de 80x80x80						
	Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x80 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.						
	Nou enllumenat	10				10,00	10,00
	Nou enllumenat	1				1,00	1,00
	Canvi ubicació existents	2				2,00	2,00
							13,00
PHM2-DBEV	u SiC Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.						
	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó						
	Nou enllumenat	10				10,00	10,00
							10,00
PHM2-DBET	u Sic columna planxa ac.galv.troncocònica,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.						
	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó						
	Pass de vianants	1				1,00	1,00
							1,00
PLED-AROU-97W	Ut SiC Projector LED tipus A regul. entre 20W-97W, totalment instal·lat						
	Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model ROMA o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable amb lira i equipada amb bloc òptic de minim de 32 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 20W - 97W. Flux lluminós fins 12.044 lm, rendiment global de la lluminària de minim de 120 lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 433x275mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable "in situ", regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.						
	Nou enllumenat	1				1,00	1,00
	Nou enllumenat	1				1,00	1,00
							2,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
VLED-CROU-49W	Ut SiC LIumenera Vial LED tipus C regul. entre 32W-49W, totalment instal·lada						
	Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model Nix o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable i equipada amb bloc òptic de minim 16 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 32W - 49W. Flux lluminós fins 6.022 lm, rendiment global de la lluminària mínim de 120lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK09, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 570x400x155mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable “in situ” regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.						
	Nou enllumenat	10				10,00	10,00
							10,00
E33901Reinstal	Ut Instal·lació de columna qualsevol model i h, procedent desmuntatge previ, incl. petit material i protecció base acabat Rilsan						
	Instal·lació de columna de qualsevol tipus, model i alçada, procedent d'acopi per desmuntatge previ, inclou petit material d'ancoratge a la base, tractament de la base de la columna amb raspall de neteja de base de fanal, aplicació de 2 capes de convertidor d'òxid de protecció anticorrosió, assecament, capa d'imprimació, assecament i 2 capes finals de pintura antipixants fins a l'alçada de la portella, equivalent al tractament d'acabat Rilsan.						
	Nou enllumenat	11				11,00	11,00
	Nou enllumenat	1				1,00	1,00
	Desplaçament de punts de llum existent Pk 0+250 i Pk 0+300	2				2,00	2,00
							14,00
GGD2322D	u Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.						
	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada						
	Nou enllumenat	10				10,00	10,00
	Nou enllumenat	1				1,00	1,00
	Desplaçament de punts de llum existent Pk 0+250 i Pk 0+300	2				2,00	2,00
							13,00
FG22TH1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.						
	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						
	canalització cablejat	1	200,00			200,00	200,00
	canalització cablejat	1	12,00			12,00	12,00
							212,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
FG319554	m Cable 4x6mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tetrapolar,						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub						
	canalització cablejat	1,1	200,00			220,00	220,00
	canalització cablejat	1,1	12,00			13,20	13,20
							233,20
FG380902	m Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.						
	canalització cablejat	1,1	200,00			220,00	220,00
	canalització cablejat	1,1	12,00			13,20	13,20
							233,20
GG319334	m Cable 3x2,5mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tripolar						
	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub						
	muntant cablejat	11	9,00			99,00	99,00
	muntant cablejat	1	9,00			9,00	9,00
	Desplaçament de punts de llum existent Pk 0+250 i Pk 0+300	2	5,00			10,00	10,00
							118,00
U140611	Ut SiC cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, amb desmuntatge de l'existent i gestió de residus						
	Subministrament i instal·lació de cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna. Inclou desmuntatge de l'existent i gestió de residus (transport i cànon).						
	Nou enllumenat	11				11,00	11,00
	Nou enllumenat	1				1,00	1,00
	Desplaçament de punts de llum existent Pk 0+250 i Pk 0+300	2	5,00			10,00	10,00
							22,00
F9365G11	m3 Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat						
	Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat						
	canalització cablejat	200,00	0,40	0,42		33,60	33,60
	canalització cablejat	12,00	0,40	0,42		2,02	2,02
							35,62
U09BCP100Tierra	m LÍNEA PUESTA A TIERRA DE COLUMNA A PLACA/PICA Y A LA RED EQUIPOTENCIAL (1x16) mm2						
	Cable de cobre aislado de 16mm² para la puesta de tierra de cada punto de luz, conectando la columna o báculo a la red equipotencial y a la pica de tierra, incluyendo los terminales, tornillos, macho-hembras y arandelas glober. Totalmente instalado.						
	Nou enllumenat	11	1,50			16,50	16,50
	Nou enllumenat	1	1,50			1,50	1,50
							18,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
PD31-LOUM	u Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10						
	Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm						
	Pericons serveis enllumenat	6				6,00	6,00
	Pericons serveis enllumenat	1				1,00	1,00
							7,00
PDK1-DXA6	u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.						
	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter						
	Pas de serveis enllumenat pk 0+230	1				1,00	
	Pas de serveis enllumenat pk 0+300	1				1,00	
	Pericons serveis enllumenat	4				4,00	6,00
	Pericons serveis enllumenat	1				1,00	1,00
	Pas de serveis enllumenat pk 0+325	1				1,00	
	Pas de serveis enllumenat pk 0+335	1				1,00	2,00
							9,00
	CAPITOL 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS I ANIVELLACIÓ TAPES DE REGISTRE						
P191-HP4BFIB	m Localització serveis fibra òptica, 6 conductes d 20 mm i nova col·locació en prisme de formigo amb fibres amb fibres anti-crack						
	ml de localització de canalització de microrasa de 6 diametres de 20 mm de conductes de fibra òptica per procedir a fer la seva col·locació per una major profuunfitat i fer el seu envolcallament amb un prisme de formigó amb fibres de vidre anti_crack segons els detalls dels present projecte tot inclós i feina acabada, sense afectar el cablejat interior de les fibres òptiques.						
	xarxa existen de fibre òptica		320,00			320,00	320,00
							320,00
U060402Servpetit	Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis						
	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.						
	Tapa servei existent xarxa fibra		2,00			2,00	2,00
							2,00
	CAPITOL 06 VORADES, RIGOLES, VORERES i MITJANA						
F96516D5	m Vorada recta de formigó T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm						
	Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter						
	Vorera entre pk 0+230 al 0+250	1,1	60,00			66,00	
	Vorera entre pk 0+300 al 0+320	1,1	57,00			62,70	128,70
	Vorera entre pk 0+300 al 0+320	1,1	27,00			29,70	29,70
							158,40

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
F9651Amer	m Vorada de formigó model TR-25 de 25x28 cm						
	Vorada de formigó model TR-25 DE brinco, monocapa, amb secció normalitzada de calçada 25X28 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter						
	Mitjana 1 del pk 0+190 al pk 0+210	1,1	46,00			50,60	
	Mitjana 2 del pk 0+240 al 0+300	1,1	98,00			107,80	
	Mitjana 3 del pk 0+300 al 0+320	1,1	27,00			29,70	188,10
							188,10
F9E1F20HTacsVermell	m2 Paviment panot tacs vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color						
	Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta						
	Pas de vianants pk 0+220	2	2,00	0,60		2,40	
	Pas vianants pk 0+260	2	2,00	0,60		2,40	
	Pas vianants pK 0+300	2	2,00	0,60		2,40	7,20
	Pas de vianants		2,00	0,60		1,20	1,20
							8,40
F9E1F20HRatllatGrm2	m2 Paviment panot ratllat vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada						
	Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta						
	3 PASOS VIANANTS	3	3,50	0,80		8,40	8,40
	3 PASOS VIANANTS	1	3,50	0,80		2,80	2,80
							11,20
P9E1-V6RF4cm	m2 Paviment panot igual a existent (tipus BCN 2cercles/4cercles) color gris,20x20x4cm,preu mitjà,col.truc macet.mort.1:2:10						
	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland						
	Vorera llevant entre pk300 al pk 320 i vorera carrer pertegas 2	1,1	91,76			100,94	100,94
	Vorera ponent entre pk300 al pk 320	1,1	53,06			58,37	58,37
	Parada Bus carrer Pertegàs	1,1	54,61			60,07	60,07
							219,38
P976-U54L	m Rigola ampl.=20cm,peça MC form. blanc 20x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural						
	Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment						
	Tram vorera pk+225 al pK+350		56,54			56,54	
	Tram zona verda pk+250 al pK+290	2	49,00			98,00	154,54
	Tram vorera pk+300 al pK+325		27,33			27,33	27,33
	Tram vorera pk+300 al pK+325		30,20			30,20	30,20
							212,07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
P976-U54LLLAMBOR	ml Rigola de Llambordins de cares rectes ampl.=10cm,peça MC form. blanc 10x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural						
	Rigola de Llamordí de 10 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 10x20x8 cm, per a llambordes , col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment						
	Mitjana 1 pk+190 al pk+210		46,38			46,38	
	Mitjana 2 pk+240 al pk+320		452,65			452,65	499,03
							499,03
F227T00F	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM						
	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM						
	Pas de vianants pk 0+220	2	2,00	0,60		2,40	
	Pas vianants pk 0+260	2	2,00	0,60		2,40	
	Pas vianants pK 0+300	2	2,00	0,60		2,40	7,20
	Pas de vianants		2,00	0,60		1,20	1,20
	3 PASOS VIANANTS	3	3,50	0,80		8,40	8,40
	Pas vianants nova vorera ponent	1	3,50	0,80		2,80	2,80
	Nova Vorada mitjana pk 0+190 al 0+210		21,90		0,15	3,29	
	Nova vorada Mitjana pk 0+240 al 0+320		116,00		0,15	17,40	20,69
							40,29
F931201J	m3 Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM						
	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM						
	Pas de vianants pk 0+220	2	2,00	0,60		2,40	
	Pas vianants pk 0+260	2	2,00	0,60	0,20	0,48	
	Pas vianants pK 0+300	2	2,00	0,60	0,20	0,48	3,36
	Pas de vianants		2,00	0,60	0,20	0,24	0,24
	3 PASOS VIANANTS	3	3,50	0,80	0,20	1,68	1,68
	3 PASOS VIANANTS	1	3,50	0,80	0,20	0,56	0,56
	Mitjana pk 0+190 al 0+210		21,90		0,15	3,29	
	Mitjana pk 0+240 al 0+320		116,00		0,15	17,40	20,69
							26,53
F9365G11	m3 Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat						
	Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat						
	Vorera llevant entre pk300 al pk 320 i vorera carrer pertegas 2	1,1	91,76		0,20	20,19	20,19
	Vorera ponentre pk300 al pk 320	1,1	53,06		0,20	11,67	11,67
	Parada Bus carrer Pertegàs	1,1	54,61		0,20	12,01	12,01
							43,87
F9365G11Fibres	m3 Paviment de form.+fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E,f.acer=entre 20 i 25kg/m3, camió+vibr.manual, acabat respallat car						
	Base de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat						
	Pas de vianants pk 0+220	2	2,00	0,60		2,40	
	Pas vianants pk 0+260	2	2,00	0,60	0,20	0,48	
	Pas vianants pK 0+300	2	2,00	0,60	0,20	0,48	3,36
	Pas de vianants		2,00	0,60	0,20	0,24	0,24
	3 PASOS VIANANTS	3	3,50	0,80	0,20	1,68	1,68
	3 PASOS VIANANTS	1	3,50	0,80	0,20	0,56	0,56
	Mitjana pk 0+190 al 0+210		21,90		0,15	3,29	
	Mitjana pk 0+240 al 0+320		116,00		0,15	17,40	20,69
							26,53

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
Remat.Fachada	ml Treballs de remats de façana, arrebossat i pintat mateix color que la resta de la façana						
	Formació dels treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per a adaptar el lliurament de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats de pedra igual a l'existent.						
	façana pk 0+300 al pk 0+325		25,00			25,00	
	façana carrer Pertegràs núm.2		16,00			16,00	
	rebaix guals vianants carrer Pertegàs		15,00			15,00	56,00
							56,00
	CAPITOL 07 BASES, PAVIMENTS DE CALÇADA						
F227T00F	m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM						
	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM						
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres		523,70			523,70	523,70
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres		483,10			483,10	483,10
							1.006,80
F921R01J	m3 Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM						
	Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM						
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres		523,70	0,25		130,93	130,93
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres		483,10	0,25		120,78	120,78
							251,71
F931201J	m3 Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM						
	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM						
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres		523,70	0,15		78,56	78,56
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres		483,10	0,15		72,47	72,47
							151,03
F9J12E70	m2 Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2						
	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2						
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres		523,70			523,70	523,70
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres		483,10			483,10	483,10
							1.006,80
F9H11J52	t Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria gro						
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada						
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres	1,1	523,70	0,08		110,61	110,61 2.4
	suma taula annex 5.11 Moviment de Terres	1,1	483,10	0,08		102,03	102,03 2.4
							212,64
F9J13J40	m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2						
	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2						
	Total la capa de rodadura	1,1	3.170,00			3.487,00	3.487,00
							3.487,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
F9H11232	t Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria den						
	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada						
	Total la capa de rodadura	1,1	3.170,00		0,06	502,13	502,13 2.4
							502,13
	CAPITOL 08 SENYALITZACIÓ						
JZ11AM63Pintat	u Desplaç.equip+personal a obra R<=40Km senyalització horitzontal						
	Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 Km, per a la realització de la senyalització horitzontal, inclosos els equips de treballs previs i neteja de la superfície, pintats i tasques complementàries.						
	Desplaçament equip	1				1,00	1,00
							1,00
FBA1G110ContDisc	m Pintat línia cont./disc. 10cm,acrílica,màquina qualsevol color						
	Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.						
	Discontinua Marge Est		440,00			440,00	440,00
	Discontinua Marge Oest		440,00			440,00	440,00
	Linia centre calçada i mitjanes		650,00			650,00	650,00
							1.530,00
FBA24311	m Marca vial transv.contínua -, 40cm, pint.acrílica, màq.manual						
	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual						
	Parada pas de vianants carril llevant		2,50			2,50	2,50
	Parada pas de vianants carril llevant		2,50			2,50	2,50
							5,00
FBA1G110PasVianants	m2 Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color						
	Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.						
	Pas de vianants	1,1				13,20	13,20 12
							13,20
FBA31110color	m2 Pintat faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc.),reflectora,màq.accionament manual						
	Pintat sobre paviment de faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc), amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual						
	senyalització pintura mitjana	27	0,50			13,50	
	pintura BTA	10	1,35			13,50	27,00
							27,00
U2216	Ut Senyal horitzontal Bus, aparc. vehicle adaptat, recàrrega vehicle elèctric o similar						
	Pintura en forma de lletres "BUS", cadira aparcament vehicle adaptat, ZONA ESCOLAR, recàrrega vehicle o similar, amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.						
	2 senyals BUS horitzonal color blanc	2				2,00	2,00
	2 senyals BUS horitzonal color blanc	2				2,00	2,00
							4,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
FBB2C611	u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fix						
	Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament						
	pas de vianants pK 0+300		1			1,00	1,00
	pas de vianants pK 0+300		1			1,00	1,00
							2,00
FBB13252	u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe R						
	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament						
	Senyal 50 R-301 pk 0+000		1			1,00	
	Senyal 40 R-301 pK 0+120		1			1,00	
	Senyal direcció obligada R-401a pk 0+180		1			1,00	3,00
	Senyal direccio obligada R-401a pK0+320		1			1,00	
	Senyal 40 R-301 pK 0+340		1			1,00	
	Senyal 50 R-301 pK 0+340		1			1,00	3,00
							6,00
FBB1C111	u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe R						
	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament						
	Perill curva perillosa P-14b pk 0+000		1			1,00	
	Perill curva perillosa P-14b pk 0+120		1			1,00	2,00
	Perill curva perillosa P-14b pk 0+340		1			1,00	
	Perill curva perillosa P-14b pk 0+440		1			1,00	2,00
							4,00
FBBZ3010-2S	u Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3,5m per dos senyals o més a diferents alçades						
	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3,5m, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base de formigó, per dues senyals de trànsit ho més col·locades a diferents alçades.						
	Senyal 50 + curva perillosa pk 0+000		1			1,00	
	Senyal 40 + curva perillosa pK 0+120		1			1,00	2,00
	Senyal 40 + curva perillosa pK 0+345		1			1,00	
	Senyal 50 + curva perillosa pk 0+445		1			1,00	2,00
							4,00
FBBZ3010-1S	u Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3m per una senyal, o dues a mateixa alçada						
	Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3m, per a suport d'una senyal, o dues senyals de trànsit encarades a la mateixa alçada, fixat a la base de formigó, per una senyal de trànsit.						
	Senyal circulació obligada pk 0+180		1			1,00	
	Senyal pas de vianants pk 0+300		1			1,00	2,00
	Senyal pas de vianants pk 0+300		1			1,00	
	Senyal circulació obligada pk 0+315		1			1,00	2,00
							4,00
U230402	Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit						
	Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.						
	Senyal existent prohibició gir a dreta pk 0+340		1			1,00	1,00
	Senyal existent informativa de 60x60 Hidrant Bombers pK 0+320		1			1,00	1,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	Senyal existent prohibició gir esquerre pk 0+320	1				1,00	1,00
	Senyal existent informació accés Pertegàs pK 0+220	1				1,00	
	Senyal existent info accés La Farga Aula Montse pK 0+220	1				1,00	
	Senyal existent parada BUS pK 0+220	1				1,00	3,00
	Senyal existent senyalització tram corva pK+160	1				1,00	
	Senyal existent senyalització tram corva pK + 140	1				1,00	2,00
	Senyal existent senyalització tram corva pK + 200	1				1,00	1,00
	Senyal existent senyalització velocitat max. 50 pK+140	1				1,00	1,00
	Senyal existent prohibit adelantar pK+20	1				1,00	1,00
	Senyal existent prohibit adelantar pK+20	1				1,00	1,00
							12,00

CAPITOL 09 OBRES ACCESSÒRIES

U2503 PA Senyalització de les obres, semaforització i desviaments provisionals durant termini obres i desmuntatge final

Partida alçada a justificar per la senyalització de les obres, d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tota la semaforització provisional necessària, més tots els senyals verticals corresponents, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats.

	Senyalització d eles obres	1				1,00	1,00
							1,00

U2509 PA Seguretat i salut a les obres

Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.

	Seguretat i salut	1				1,00	1,00
							1,00

U2504 PA Cartells anunci obra

Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres.

	cartells obres	1				1,00	1,00
							1,00

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars
G esa, s.l.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT

Quadre de preus núm. 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 01 DEMOLICIONS			
P22D1-DGOU	m2	Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió	0,67

Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió

ZERO EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

P214W-FEMG	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm	6,54

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

SIS EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

P214W-FEMB	m	Tall paviment form. h>=15cm	7,67

Tall en paviment de formigó 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

SET EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

P214U-HBQGFOG	m2	Fresatge asfàlt.,gruix 6cm,tot pav.grans extensions+càrrega s/camió	5,56

Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada

CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

P2148-49L5	m	Demolic.vorada sob/form.,compres.+càrrega man/mec.	5,17

Demolició de vorada T3 existent en zona ajardinada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

CINC EUROS amb DISSET CÈNTIMS

P2146-DJ3F	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 10cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	13,14

Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

TRETZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

P2146-DJ25	m2	Demol.pavim. form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.	7,19

Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

SET EUROS amb DINOU CÈNTIMS

P2146-DJ37	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.	15,29

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

QUINZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

M21B0001	u	Desmuntatge p/recol. placa senyal.vertical, s <= 0,5 m2, h <= 3 m,m.man., o transport i cànon residus	8,95

Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament

VUIT EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 1
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars
Gesa, s.l.

CODI	UD	RESUM	PREU
M21Q1001	PA	Desplaçament de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres	42,92

Desmuntatge de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres. Ubicacions i criteris a definir per la D.F. i el promotor.

QUARANTA-DOS EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

P21R0-92GM	u	Elim.arbre cistella mecànica arbre de 15 a 20m port gran,arrencant soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compos	927,89

Tala controlada mitjançant cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

NOU-CENTS VINT-I-SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

P2R6-4I4Q	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km	17,62

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

DISSET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

B2RA-28U0	t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	58,66

Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

CINQUANTA-VUIT EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

B2RA-28UQ	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	12,29

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

DOTZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES			
P191-HP4B	u	Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,s/reposició paviment	247,64
		Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment	
		DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
P221K-TG43	m3	Excav.cala,p/ localit.seveism.man.rebl.+compact.,terres selec.excav.	83,77
		Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	
		VUITANTA-TRES EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
PAAMPS	u	Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa	132,36
		Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.	
		CENT TRENTA-DOS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
P2214-AYNM	m3	Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió	5,21
		Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	
		CINC EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
F2422033	m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t,rec.fins a 2km	4,17
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km, incloent transport a acopi i posterior portada a obra per reaprofitament.	
		QUATRE EUROS amb DISSET CÈNTIMS	
P2R6-4I4Q	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km	17,62
		Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	
		DISSET EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
B2RA-28V5	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	10,39
		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	
		DEU EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	12,29
		Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	
		DOTZE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 03 XARXA DE CLAVEGUERAM, DRENATGES I CUNETES			
P214W-FEMP	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm	9,61
		Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	
		NOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
F222C223	m3	Excav.rasa,amp:fins a 3m,fond.=fins a 3m,terreny tràns.,pala excav.+càrrega mec.	12,41
		Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	
		DOTZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
P2218-566E	m3	Excavació pou hfins a 3m,terr.tràns.,m.mec.,càrrega	17,38
		Excavació de pous fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió	
		DISSET EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
F227F00A	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=de fins 2m,90%PM	1,98
		Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM	
		UN EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	
F923RJ11	m3	Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm.	34,87
		Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.	
		TRENTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
PD731-IQRJ	m	Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.e	74,97
		Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	
		SETANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
PDB1-I7JL	u	Soleraformigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6 g=15cm,planta 1x1m	23,24
		Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m	
		VINT-I-TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
FDD1A098	m	Paret pou circ.D=100cm,peces form.pref.,col.1:4	99,50
		Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4	
		NORANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
FDDZ6DD4Pamrex-400	u	Bastiment circ.,fos.dúctil SOLO OS de Ej-co,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=610mm,D400,col.mort.	373,47

Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, SOLO OS de EJ-CO o equivalent, mides exteriors Ø850x100mm i de pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400, amb junta elastomer, col·locat amb morter.

TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS

GDD1U080	u	Brocal p/pou D=100cm i 60cm alçària,unió encadellada	84,07

Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l

VUITANTA-QUATRE EUROS amb SET CÈNTIMS

FDDZS005	u	Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6	17,43

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

DISSET EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

PD55-E3NL	u	Caixa p/embor.70x30x85cm,paret 10cm,solera 10cm formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.	66,11

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

SEIXANTA-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS

GD5Z7CD4	u	Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.650x330x40mm,D400,sup.absor.=17dm2,col.morter	88,58

Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

VUITANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

PD73-IQRV	m	Claveguera tub PEØ315 de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE	21,41

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

VINT-I-UN EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS

PD86-E90S	m	Recobriment ext.p/claveg.tub D=31.5cm,20cm HNE20/P/20	21,76

Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 31.5 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20

VINT-I-UN EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

PD86-E90Q	m	Recobriment ext.p/claveg.tub D=60cm,20cm HNE20/P/20	25,73

Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 40 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20

VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 1
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars
Gesa, s.l.

CODI	UD	RESUM	PREU
U060705	Ut	Connexió claveguera o pou a canonada projectada qualsevol diàmetre	67,25

Connexió del tub de claveguera al col·lector o pou principal, amb demolició de la paret de la canonada fent la perforació del col·lector de formigó amb corona especial amb el diàmetre suficient pel pas del diàmetre exterior del tub que ha de quedar enrassada amb el parament interior del col·lector, la formació de l'entrega de la nova canonada.

SEIXANTA-SET EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

U060402Servpetit	Ut	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis	41,05

Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

QUARANTA-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS

U060402Servgran	Ut	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de 80 o més, de serveis varis	73,19

Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre igual o superior a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

SETANTA-TRES EUROS amb DINOU CÈNTIMS

U060402pou	Ut	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de pous de clavegueram	110,89

Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa D400 Ø60cm de pou de registre existent, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

CENT DEU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

JDV79702	ut	Inspecció final execució instal.clavegueram efectuada en una jornada	1.225,70

Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE

MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

GD571110-A75x15	m	Cuneta americana de 0,75 m x 0,25 m, revest. mín. 15 cm formigó amb fibres RC 20 N/mm2	29,81

Cuneta americana de 0,75 m d'amplària i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó amb fibres anticrack de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

VINT-I-NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

F31521H11	m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió	92,68

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub

NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

F228ASR01	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-3,0m,tot-u art.,,g<=25cm,picó vibrant	29,13

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3,0 m, amb tot-u artificial, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

VINT-I-NOU EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
P2R4-HR44	m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km	14,79

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

CATORZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

F2RA7LP1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons	9,58

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

NOU EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars
Gesa, s.l.

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 04 XARXA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT			
F222B123	m3	Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec.	11,02

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

ONZE EUROS amb DOS CÈNTIMS

P2241-52SO	m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,90%PM	4,04

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM

QUATRE EUROS amb QUATRE CÈNTIMS

FG22TQ1K	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,canal.sot.	10,40

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

DEU EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

F31521H11	m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió	92,68

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub

NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS

P2255-DPGP	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.selecc.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,95%PM	19,29

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

DINOU EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

P2R4-HR44	m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km	14,79

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

CATORZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

F2RA7LP1	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons	9,58

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

NOU EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

BGDZ01001	Ml	Banda de senyalització presència de servei color específic	0,16

Subministrament i col·locació de banda de senyalització per la presència de servei, col·locada, de color adient depenent del servei a senyalitzar.

ZERO EUROS amb SETZE CÈNTIMS

U140430	Ut	Dau de base de formigó de 80x80x80	118,50

Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x80 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.

CENT DIVUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
PHM2-DBEV	u	SiC Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.	585,66

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

PHM2-DBET	u	Sic columna planxa ac.galv.troncocònica,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.	324,40

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó

TRES-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

PLED-AROU-97W	Ut	SiC Projector LED tipus A regul. entre 20W-97W, totalment instal·lat	492,34

Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model ROMA o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable amb lira i equipada amb bloc òptic de minim de 32 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 20W - 97W. Flux lluminós fins 12.044 lm, rendiment global de la lluminària de minim de 120 lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 433x275mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable "in situ", regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.

QUATRE-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

QUADRE DE PREUS 1
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars
Gesa, s.l.

CODI	UD	RESUM	PREU
VLED-CROU-49W	Ut	SiC Llumenera Vial LED tipus C regul. entre 32W-49W, totalment instal·lada	423,09

Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model Nix o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable i equipada amb bloc òptic de minim 16 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 32W - 49W. Flux lluminós fins 6.022 lm, rendiment global de la lluminària mínim de 120lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK09, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 570x400x155mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable "in situ" regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.

QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb NOU CÈNTIMS

E33901Reinstal	Ut	Instal·lació de columna qualsevol model i h, procedent desmuntatge previ, incl. petit material i protecció base acabat Rilsan	236,30

Instal·lació de columna de qualsevol tipus, model i alçada, procedent d'acopi per desmuntatge previ, inclou petit material d'ancoratge a la base, tractament de la base de la columna amb raspall de neteja de base de fanal, aplicació de 2 capes de convertidor d'òxid de protecció anticorrosió, assecament, capa d'imprimació, assecament i 2 capes finals de pintura antipixants fins a l'alçada de la portella, equivalent al tractament d'acabat Rilsan.

DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS

GGD2322D	u	Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.	61,80

Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada

SEIXANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.	2,71

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

DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS

FG319554	m	Cable 4x6mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tetrapolar,	6,02

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

SIS EUROS amb DOS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
FG380902	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.	8,83

VUIT EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

GG319334	m	Cable 3x2,5mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tripolar	1,58

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

UN EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

U140611	Ut	SiC cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, amb desmuntatge de l'existent i gestió de residus	13,91

Subministrament i instal·lació de cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna. Inclou desmuntatge de l'existent i gestió de residus (transport i cànon).

TRETZE EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

F9365G11	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat	100,87

Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

CENT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

U09BCP100Tierra	m	LÍNEA PUESTA A TIERRA DE COLUMNA A PLACA/PICA Y A LA RED EQUIPOTENCIAL (1x16) mm2	6,06

Cable de cobre aislado de 16mm² para la puesta de tierra de cada punto de luz, conectando la columna o báculo a la red equipotencial y a la pica de tierra, incluyendo los terminales, tornillos, macho-hembras y arandelas glober. Totalmente instalado.

SIS EUROS amb SIS CÈNTIMS

PD31-LOUM	u	Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10	190,84

Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

CENT NORANTA EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

PDK1-DXA6	u	Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.	80,09

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

VUITANTA EUROS amb NOU CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS I ANIVELLACIÓ TAPES DE REGISTRE			
P191-HP4BFIB	m	Localització serveis fibra òptica, 6 conductes d 20 mm i nova col·locació en prisme de formigo amb fibres amb fibres anti-crack	51,59

ml de localització de canalització de microrasa de 6 diametres de 20 mm de conductes de fibra òptica per procedir a fer la seva col·locació per una major profuunfitat i fer el seu envolcallament amb un prisme de formigó amb fibres de vidre anti_crack segons els detalls dels present projecte tot inclós i feina acabada, sense afectar el cablejat interior de les fibres òptiques.

CINQUANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

U060402Servpetit	Ut	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis	41,05

Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

QUARANTA-UN EUROS amb CINC CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 06 VORADES, RIGOLES, VORERES i MITJANA			
F96516D5	m	Vorada recta de formigó T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm	25,10

Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

VINT-I-CINC EUROS amb DEU CÈNTIMS

F9651Amer	m	Vorada de formigó model TR-25 de 25x28 cm	28,11

Vorada de formigó model TR-25 DE brinco, monocapa, amb secció normalitzada de calçada 25X28 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

VINT-I-VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS

F9E1F20HTacsVermell	m2	Paviment panot tacs vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color	37,83

Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

TRENTA-SET EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

F9E1F20HRatllatGris	m2	Paviment panot ratllat vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada	36,69

Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta

TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

P9E1-V6RF4cm	m2	Paviment panot igual a existent (tipus BCN 2cercles/4cercles) color gris,20x20x4cm,preu mitjà,col.truc macet.mort.1:2:10	44,76

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

QUARANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

P976-U54L	m	Rigola ampl.=20cm,peça MC form. blanc 20x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural	17,79

Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

DISSET EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

P976-U54LLLAMBOR	m	Rigola de Llambordins de cares rectes ampl.=10cm,peça MC form. blanc 10x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural	18,75

Rigola de Llamordí de 10 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 10x20x8 cm, per a llambordes , col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

CODI	UD	RESUM	PREU

DIVUIT EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS

F227T00F	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM	1,66

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

F931201J	m3	Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM	31,96

Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS

F9365G11	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat	100,87

Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

CENT EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

F9365G11Fibres	m3	Paviment de form.+fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E,f.acer=entre 20 i 25kg/m3, camió+vibr.manual, acabat respallat car	127,78

Base de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

CENT VINT-I-SET EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Remat.Fachada	ml	Treballs de remats de façana, arrebossat i pintat mateix color que la resta de la façana	5,36

Formació dels treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per a adaptar el lliurament de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats de pedra igual a l'existent.

CINC EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 07 BASES, PAVIMENTS DE CALÇADA			
F227T00F	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM	1,66
		Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	
		UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
F921R01J	m3	Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM	28,82
		Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	
		VINT-I-VUIT EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS	
F931201J	m3	Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM	31,96
		Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	
		TRENTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
F9J12E70	m2	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2	0,70
		Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2	
		ZERO EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
F9H11J52	t	Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria gro	71,25
		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	
		SETANTA-UN EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
F9J13J40	m2	Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2	0,50
		Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	
		ZERO EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
F9H11232	t	Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria den	73,98
		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada	
		SETANTA-TRES EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS	

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 1
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars
Gesa, s.l.

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 08 SENYALITZACIÓ			
JZ11AM63Pintat	u	Desplaç.equip+personal a obra R<=40Km senyalització horitzontal	1.030,00
		Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 Km, per a la realització de la senyalització horitzontal, inclosos els equips de treballs previs i neteja de la superfície, pintats i tasques complementàries.	
		MIL TRENTA EUROS	
FBA1G110ContDiscm	m	Pintat línia cont./disc. 10cm,acrílica,màquina qualsevol color	0,96
		Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	
		ZERO EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
FBA24311	m	Marca vial transv.contínua -, 40cm, pint.acrílica, màq.manual	1,93
		Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	
		UN EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS	
FBA1G110PasVianant	m2	Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color	8,19
		Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.	
		VUIT EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
FBA31110color	m2	Pintat faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc.),reflectora,màq.accionament manual	12,41
		Pintat sobre paviment de faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc), amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual	
		DOTZE EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
U2216	Ut	Senyal horitzontal Bus, aparc. vehicle adaptat, recàrrega vehicle elèctric o similar	39,14
		Pintura en forma de lletres "BUS", cadira aparcament vehicle adaptat, ZONA ESCOLAR, recàrrega vehicle o similar, amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.	
		TRENTA-NOU EUROS amb CATORZE CÈNTIMS	
FBB2C611	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fix	102,32
		Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	
		CENT DOS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS	
FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe R	103,94
		Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	
		CENT TRES EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
FBB1C111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe R	78,10
		Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	

CODI	UD	RESUM	PREU
		SETANTA-VUIT EUROS amb DEU CÈNTIMS	
FBBZ3010-2S	u	Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3,5m per dos senyals o més a diferents alçades	92,64
		Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3,5m, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base de formigó, per dues senyals de trànsit ho més col·locades a diferents alçades.	
		NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
FBBZ3010-1S	u	Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3m per una senyal, o dues a mateixa alçada	81,80
		Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3m, per a suport d'una senyal, o dues senyals de trànsit encarades a la mateixa alçada, fixat a la base de formigó, per una senyal de trànsit.	
		VUITANTA-UN EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
U230402	Ut	Recol.locació de senyal vertical de trànsit	29,53
		Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.	
		VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	

CODI	UD	RESUM	PREU
CAPITOL 09 OBRES ACCESSÒRIES			
U2503	PA	Senyalització de les obres, semaforització i desviaments provisionals durant termini obres i desmuntatge final	2.369,00
		Partida alçada a justificar per la senyalització de les obres, d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tota la semaforització provisional necessària, més tots els senyals verticals corresponents, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats.	
		DOS MIL TRES-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS	
U2509	PA	Seguretat i salut a les obres	5.583,64
		Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions individuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.	
		CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS	
U2504	PA	Cartells anunci obra	1.236,00
		Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres.	
		MIL DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS	

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf 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): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 01 DEMOLICIONS					
P22D1-DGOU	m2	Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió			
		Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió			
C138-00KQ	0,006 h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	108,08	0,65	
		Maquinaria			0,65
		Suma la partida			0,65
		Costos indirectes		3%	0,02
		TOTAL PARTIDA			0,67
P214W-FEMG	m	Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm			
		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			
A0E-000A	0,215 h	Manobre especialista	19,85	4,27	
C178-00GF	0,210 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,64	2,02	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	4,30	0,06	
		Ma d`obra			4,27
		Maquinaria			2,02
		Altres			0,06
		Suma la partida			6,35
		Costos indirectes		3%	0,19
		TOTAL PARTIDA			6,54
P214W-FEMB	m	Tall paviment form. h>=15cm			
		Tall en paviment de formigó 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			
A0E-000A	0,250 h	Manobre especialista	19,85	4,96	
C178-00GF	0,250 h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,64	2,41	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,00	0,08	
		Ma d`obra			4,96
		Maquinaria			2,41
		Altres			0,08
		Suma la partida			7,45
		Costos indirectes		3%	0,22
		TOTAL PARTIDA			7,67
P214U-HBQGFOG	m2	Fresatge asfàlt.,gruix 6cm,tot pav.grans extensions+càrrega s/camió			
		Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada			
A0D-000723	0,020 h	Manobre	26,39	0,53	
A0F-000S23	0,040 h	Oficial 1a d'obra pública	31,62	1,26	
C111-005623	0,020 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,31	0,33	
C113-00JJ23	0,020 h	Fresadora pavim.,càrr.aut.	114,18	2,28	
C174-00GD23	0,020 h	Escombradora autopropulsada	48,36	0,97	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,80	0,03	
		Ma d`obra			1,79
		Maquinaria			3,58
		Altres			0,03
		Suma la partida			5,40
		Costos indirectes		3%	0,16
		TOTAL PARTIDA			5,56
P2148-49L5	m	Demolic.vorada sob/form.,compres.+càrrega man/mec.			
		Demolició de vorada T3 existent en zona ajardinada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
A0E-000A23	0,100 h	Manobre especialista	27,29	2,73	
C111-005623	0,050 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,31	0,82	
C13C-00LP23	0,024 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	1,43	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	2,70	0,04	

CODI	QUANTITAT UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
		Ma d`obra			2,73
		Maquinaria			2,25
		Altres			0,04
		Suma la partida			5,02
		Costos indirectes		3%	0,15
		TOTAL PARTIDA			5,17
P2146-DJ3F	m2	Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 10cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.			
		Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
A0E-000A23	0,350 h	Manobre especialista	27,29	9,55	
C111-005623	0,119 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,31	1,94	
C13C-00LP23	0,019 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	1,13	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	9,60	0,14	
		Ma d`obra			9,55
		Maquinaria			3,07
		Altres			0,14
		Suma la partida			12,76
		Costos indirectes		3%	0,38
		TOTAL PARTIDA			13,14
P2146-DJ25	m2	Demol.pavim. form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.			
		Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
C115-00EE	0,072 h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	4,84	
C13C-00LP	0,036 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	2,14	
		Maquinaria			6,98
		Suma la partida			6,98
		Costos indirectes		3%	0,21
		TOTAL PARTIDA			7,19
P2146-DJ37	m2	Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.			
		Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
A0E-000A23	0,384 h	Manobre especialista	27,29	10,48	
C111-005623	0,192 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,31	3,13	
C13C-00LP23	0,018 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	1,07	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	10,50	0,16	
		Ma d`obra			10,48
		Maquinaria			4,20
		Altres			0,16
		Suma la partida			14,84
		Costos indirectes		3%	0,45
		TOTAL PARTIDA			15,29
M21B0001	u	Desmuntatge p/recol. placa senyal.vertical, s <= 0,5 m2, h <= 3 m,m.man., o transport i cànon residus			
		Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament			
A013M000	0,200 h	Ajudant muntador	20,32	4,06	
A012M000	0,200 h	Oficial 1a muntador	22,52	4,50	
A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	8,60	0,13	
		Ma d`obra			8,56
		Altres			0,13
		Suma la partida			8,69
		Costos indirectes		3%	0,26
		TOTAL PARTIDA			8,95

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
M21Q1001		PA	Desplaçament de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres			
			Desmuntatge de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i re-col·locació definitiva al acabar les obres. Ubicacions i criteris a definir per la D.F. i el promotor.			
A0140000	1,000	h	Manobre	19,26	19,26	
A0121000	1,000	h	Oficial 1a	21,79	21,79	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	41,10	0,62	
			Ma d`obra			41,05
			Altres			0,62
			Suma la partida			41,67
			Costos indirectes		3%	1,25
			TOTAL PARTIDA			42,92
P21R0-92GM		u	Elim.arbre cistella mecànica arbre de 15 a 20m port gran,arrencant soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compos			
			Tala controlada mitjançant cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)			
A01-FEPJ	1,000	h	Ajudant jardiner	32,63	32,63	
A0F-000M	1,000	h	Oficial 1a jardiner	36,78	36,78	
C152-003B	3,000	h	Camió grua	62,76	188,28	
C15I-00JZ	3,000	h	Llog.cistella braç art. 21m,s/operari	25,42	76,26	
CR11-00JS	2,060	h	Tractor 100CV,braç desbros.	54,08	111,40	
CRE0-00C0	1,000	h	Motoserra	3,88	3,88	
B2RA-28TX	4,320	t	Disposició controlada planta compost.,residus troncs i soques no perillosos,0,9t/m3,LER 20 02 01	91,12	393,64	
B2RA-28U0	1,000	t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01	56,95	56,95	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	69,40	1,04	
			Ma d`obra			69,41
			Maquinaria			379,82
			Materials			393,64
			Altres			57,99
			Suma la partida			900,86
			Costos indirectes		3%	27,03
			TOTAL PARTIDA			927,89
P2R6-4I4Q		m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C154-003N23	0,356	h	Camió transp.7 t	45,56	16,22	
C138-00KR23	0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	89,10	0,89	
			Maquinaria			17,11
			Suma la partida			17,11
			Costos indirectes		3%	0,51
			TOTAL PARTIDA			17,62
B2RA-28U0		t	Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01			
			Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus			
			Sense descomposició			56,95
			Costos indirectes		3%	1,71
			TOTAL PARTIDA			58,66
B2RA-28UQ		t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la			
			Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			11,93
			Costos indirectes		3%	0,36
			TOTAL PARTIDA			12,29
CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES						
P191-HP4B		u	Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,s/reposició paviment			
			Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment			
A0D-0007	2,333	h	Manobre	19,26	44,93	
A0F-000B	2,000	h	Oficial 1a	30,12	60,24	
B03C-05NK	1,300	m3	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	29,75	38,68	
B069-2A9O	0,220	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20	79,68	17,53	
C111-0056	1,000	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,54	15,54	
C135-VSN0	1,000	h	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5.9t	55,89	55,89	
C13A-W61L	1,000	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	6,04	6,04	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	105,20	1,58	
			Ma d`obra			105,17
			Maquinaria			77,47
			Materials			56,21
			Altres			1,58
			Suma la partida			240,43
			Costos indirectes		3%	7,21
			TOTAL PARTIDA			247,64
P221K-TG43		m3	Excav.cala,p/ localit.seveism.man.rebl.+compact.,terres selec.excav.			
			Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres			
A0D-0007	4,000	h	Manobre	19,26	77,04	
C13A-W61O	0,500	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,25	3,13	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	77,00	1,16	
			Ma d`obra			77,04
			Maquinaria			3,13
			Altres			1,16
			Suma la partida			81,33
			Costos indirectes		3%	2,44
			TOTAL PARTIDA			83,77
PAAMPS		u	Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa			
			Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.			
			Sense descomposició			128,50
			Costos indirectes		3%	3,86
			TOTAL PARTIDA			132,36
P2214-AYNM		m3	Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió			
			Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió			
C139-00LK	0,045	h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t	112,48	5,06	
			Maquinaria			5,06
			Suma la partida			5,06
			Costos indirectes		3%	0,15
			TOTAL PARTIDA			5,21
F2422033		m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t,rec.fins a 2km			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km, incloent transport a acopi i posterior portada a obra per reaprofitament.			
C1501700	0,045	h	Camió transp.7 t	40,60	1,83	
C1311440	0,022	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	100,80	2,22	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Maquinaria			4,05
			Suma la partida			4,05
			Costos indirectes		3%	0,12
			TOTAL PARTIDA			4,17
P2R6-4I4Q		m	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C154-003N23	0,356	h	Camió transp.7 t	45,56	16,22	
C138-00KR23	0,010	h	Pala carregadora s/pneumàtics 8 a 14t	89,10	0,89	
			Maquinaria			17,11
			Suma la partida			17,11
			Costos indirectes		3%	0,51
			TOTAL PARTIDA			17,62
B2RA-28V5		m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la			
			Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus			
			Sense descomposició			10,09
			Costos indirectes		3%	0,30
			TOTAL PARTIDA			10,39
B2RA-28UQ		t	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la			
			Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus			
			Sense descomposició			11,93
			Costos indirectes		3%	0,36
			TOTAL PARTIDA			12,29

CAPITOL 03 XARXA DE CLAVEGUERAM, DRENATGES I CUNETES

P214W-FEMP		m	Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm			
			Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			
A0E-000A23	0,250	h	Manobre especialista	27,29	6,82	
C178-00GF	0,250	h	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	9,64	2,41	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,80	0,10	
			Ma d`obra			6,82
			Maquinaria			2,41
			Altres			0,10
			Suma la partida			9,33
			Costos indirectes		3%	0,28
			TOTAL PARTIDA			9,61
F222C223		m3	Excav.rasa,amp:fins a 3m,fond.=fins a 3m,terreny tràns.,pala excav.+càrrega mec.			
			Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat			
A0140000	0,020	h	Manobre	19,26	0,39	
C13124C0	0,067	h	Pala excavadora giratòria s/caden. 31 a 40t	173,81	11,65	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,40	0,01	

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			0,39
			Maquinaria			11,65
			Altres			0,01
			Suma la partida			12,05
			Costos indirectes		3%	0,36
			TOTAL PARTIDA			12,41
P2218-566E		m3	Excavació pou hfins a 3m,terr.tràns.,m.mec.,càrrega			
			Excavació de pous fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió			
A0D-0007	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
C13C-00LP	0,267	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	15,89	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
			Ma d`obra			0,96
			Maquinaria			15,89
			Altres			0,02
			Suma la partida			16,87
			Costos indirectes		3%	0,51
			TOTAL PARTIDA			17,38
F227F00A		m2	Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=de fins 2m,90%PM			
			Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM			
A0140000	0,060	h	Manobre	19,26	1,16	
C1335080	0,013	h	Corró vibratori autopropulsat,8 a 10t	56,76	0,74	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20	0,02	
			Ma d`obra			1,16
			Maquinaria			0,74
			Altres			0,02
			Suma la partida			1,92
			Costos indirectes		3%	0,06
			TOTAL PARTIDA			1,98
F923RJ11		m3	Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm.			
			Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.			
A0140000	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
B033RJ00	1,800	t	Grava reciclat form. 20-40mm	14,18	25,52	
C13350C0	0,055	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	4,10	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora petita	79,14	2,77	
%NAAA0150	1,500	%	Despeses auxiliars	33,40	0,50	
			Ma d`obra			0,96
			Maquinaria			6,87
			Materials			25,52
			Altres			0,50
			Suma la partida			33,85
			Costos indirectes		3%	1,02
			TOTAL PARTIDA			34,87
PD731-IQRJ		m	Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.e			
			Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible			
A0D-0007	0,300	h	Manobre	19,26	5,78	
A0E-000A	0,300	h	Manobre especialista	19,85	5,96	
A0F-000B	0,300	h	Oficial 1a	30,12	9,04	
B03L-05N5	0,528	t	Sorra 0 a 3,5 mm	22,00	12,20	
BD76-2AA8	1,000	m	Tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.extruït+junt	31,13	31,75	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C13A-00FP	0,120	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	6,34	0,76	
C13C-00LP	0,051	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	3,04	
C152-003B	0,063	h	Camió grua	62,76	3,95	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	20,80	0,31	
			Ma d`obra			20,78
			Maquinaria			7,75
			Materials			43,95
			Altres			0,31
			Suma la partida			72,79
			Costos indirectes		3%	2,18
			TOTAL PARTIDA			74,97

PDB1-I7JL u Soleraformigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6 g=15cm,planta 1x1m

Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m

A0D-0007	0,140	h	Manobre	19,26	2,70	
A0F-000S	0,140	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,05	
B06F1-I63E	0,162	m3	Formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	98,29	16,72	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,80	0,09	
			Ma d`obra			5,75
			Materials			16,72
			Altres			0,09
			Suma la partida			22,56
			Costos indirectes		3%	0,68
			TOTAL PARTIDA			23,24

FDD1A098 m Paret pou circ.D=100cm,peces form.pref.,col.1:4

Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4

A0140000	0,480	h	Manobre	19,26	9,24	
A012N000	0,480	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	10,46	
D0701821	0,006	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3 ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,	102,93	0,67	
BDD1A090	1,000	m	Peça form.p/pou circ.D=100cm,pref.	65,60	68,88	
C1313330	0,135	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	7,05	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,70	0,30	
			Ma d`obra			19,83
			Maquinaria			7,06
			Materials			69,41
			Altres			0,30
			Suma la partida			96,60
			Costos indirectes		3%	2,90
			TOTAL PARTIDA			99,50

FDDZ6DD4Pamrex-400 u Bastiment circ.,fos.dúctil SOLO OS de Ej-co,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=610mm,D400,col.mort.

Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, SOLO OS de EJ-CO o equivalent, mides exteriors Ø850x100mm i de pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400, amb junta elastomer, col·locat amb morter.

A012N000	0,300	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	6,54	
A0140000	0,300	h	Manobre	19,26	5,78	
B0710250	0,034	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	1,47	
BDDZ6DD0SOLO-OS-D400	1,000	u	Bastiment circ.,+tapa,fos.dúctil p/pou reg.,abatib,pas D=600mm,D400 SOLO OS de EJ-CO	323,72	323,72	
BDDZ6DD0SOLO-O-D400ju	1,000	u	Junta elastomer per tapa SOLO OS de Ej-CO	25,08	25,08	
			Ma d`obra			12,32
			Materials			350,27
			Suma la partida			362,59
			Costos indirectes		3%	10,88
			TOTAL PARTIDA			373,47

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 2
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars
Gesa, s.l.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
GDD1U080		u	Brocal p/pou D=100cm i 60cm alçària,unió encadellada			
			Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l			
A0140000	0,550	h	Manobre	19,26	10,59	
A012N000	0,550	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	11,98	
BDDZ51A0	2,000	u	Graó p/pou reg.acer galv.,300x300x300mm,D=18mm	4,74	9,48	
D070A4D1	0,005	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	195,93	0,98	
BDD1U080	1,000	u	Con form.pref.100X60X60 cm,unió encadellada,p/pou	41,88	41,88	
C1503000	0,110	h	Camió grua	57,92	6,37	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	22,60	0,34	
			Ma d`obra			22,67
			Maquinaria			6,38
			Materials			52,23
			Altres			0,34
			Suma la partida			81,62
			Costos indirectes		3%	2,45
			TOTAL PARTIDA			84,07

FDDZS005 u Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6

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

A0140000	0,300	h	Manobre	19,26	5,78	
A012N000	0,300	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	6,54	
BDDZV001	1,000	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250mm	3,63	3,63	
D0701641	0,009	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra,	87,60	0,79	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,30	0,18	
			Ma d`obra			12,50
			Maquinaria			0,01
			Materials			4,23
			Altres			0,18
			Suma la partida			16,92
			Costos indirectes		3%	0,51
			TOTAL PARTIDA			17,43

PD55-E3NL u Caixa p/embor.70x30x85cm,paret 10cm,solera 10cm formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.

Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6

A0D-0007	1,050	h	Manobre	19,26	20,22	
A0F-000S	1,050	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	22,88	
B06F1-I0IL	0,249	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	64,30	17,61	
B0DF8-0FFB	1,000	u	Motlle metàl·lic p/encof.caix.emborn. 70x30x85cm,150 usos	1,30	1,31	
B0DZ1-0ZLZ	0,560	l	Desencofrant	2,70	1,51	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	43,10	0,65	
			Ma d`obra			43,10
			Materials			20,43
			Altres			0,65
			Suma la partida			64,18
			Costos indirectes		3%	1,93
			TOTAL PARTIDA			66,11

GD5Z7CD4 u Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.650x330x40mm,D400,sup.absor.=17dm2,col.morter

Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter

A0140000	0,315	h	Manobre	19,26	6,07	
A012N000	0,315	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	6,86	
BD5Z7CD0	1,000	u	Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.,650x330x40mm,D400,sup.absor.=17dm2	71,23	71,23	
B0710250	0,040	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	1,65	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,90	0,19	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			12,93
			Materials			72,88
			Altres			0,19
			Suma la partida			86,00
			Costos indirectes		3%	2,58
			TOTAL PARTIDA			88,58

PD73-IQRV m Claveguera tub PEØ315 de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE

Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa

A013M000	0,210	h	Ajudant muntador	20,32	4,27	
A012M000	0,210	h	Oficial 1a muntador	22,52	4,73	
BD7JJ180	1,000	m	Tub intern.llisa/extern.corrugada,polietilè HDPE,B,U,DN=315mm,SN8kN/m2,UNE-EN 13476-3	11,42	11,65	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	9,00	0,14	
			Ma d`obra			9,00
			Materials			11,65
			Altres			0,14
			Suma la partida			20,79
			Costos indirectes		3%	0,62
			TOTAL PARTIDA			21,41

PD86-E90S m Recobriment ext.p/claveg.tub D=31.5cm,20cm HNE20/P/20

Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 31.5 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20

A0D-0007	0,129	h	Manobre	19,26	2,48	
A0F-000S	0,129	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	2,81	
B069-I4H8	0,180	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	79,58	15,76	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,30	0,08	
			Ma d`obra			5,29
			Materials			15,76
			Altres			0,08
			Suma la partida			21,13
			Costos indirectes		3%	0,63
			TOTAL PARTIDA			21,76

PD86-E90Q m Recobriment ext.p/claveg.tub D=60cm,20cm HNE20/P/20

Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 40 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20

A0D-0007	0,148	h	Manobre	19,26	2,85	
A0F-000S	0,148	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,22	
B069-I4H8	0,215	m3	Form.no estructural HNE-20/P/20	79,58	18,82	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,10	0,09	
			Ma d`obra			6,07
			Materials			18,82
			Altres			0,09
			Suma la partida			24,98
			Costos indirectes		3%	0,75
			TOTAL PARTIDA			25,73

U060705 Ut Connexió claveguera o pou a canonada projectada qualsevol diàmetre

Connexió del tub de claveguera al col·lector o pou principal, amb demolició de la paret de la canonada fent la perforació del col·lector de formigó amb corona especial amb el diàmetre suficient pel pas del diàmetre exterior del tub que ha de quedar enrassada amb el parament interior del col·lector, la formació de l'entrega de la nova canonada.

A012M000	1,500	h	Oficial 1a muntador	22,52	33,78	
A013M000	1,500	h	Ajudant muntador	20,32	30,48	
D0701821	0,010	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,380kg/m3	102,93	1,03	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			ciment,1:4,10N/mm2,elab.a obra,			
			Ma d`obra			64,46
			Maquinaria			0,01
			Materials			0,82
			Suma la partida			65,29
			Costos indirectes		3%	1,96
			TOTAL PARTIDA			67,25

U060402Servpetit Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis

Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

O12	0,560	H.	Manobre	23,17	12,98	
O07	0,559	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	15,52	
M25	0,010	H	Camió grúa 5Tn	58,00	0,58	
A23-M5-HM15	0,150	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	71,81	10,77	
			Ma d`obra			28,50
			Maquinaria			0,78
			Materials			10,41
			Altres			0,16
			Suma la partida			39,85
			Costos indirectes		3%	1,20
			TOTAL PARTIDA			41,05

U060402Servgran Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de 80 o més, de serveis varis

Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre igual o superior a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

O12	1,000	H.	Manobre	23,17	23,17	
O07	1,000	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	27,76	
M25	0,040	H	Camió grúa 5Tn	58,00	2,32	
A23-M5-HM15	0,248	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	71,81	17,81	
			Ma d`obra			50,93
			Maquinaria			2,65
			Materials			17,22
			Altres			0,26
			Suma la partida			71,06
			Costos indirectes		3%	2,13
			TOTAL PARTIDA			73,19

U060402pou Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de pous de clavegueram

Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa D400 Ø60cm de pou de registre existent, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

O12	1,500	H.	Manobre	23,17	34,76	
O07	1,500	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	41,64	
M25	0,050	H	Camió grúa 5Tn	58,00	2,90	
A23-M5-HM15	0,395	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	71,81	28,36	
			Ma d`obra			76,40
			Maquinaria			3,43
			Materials			27,42
			Altres			0,42
			Suma la partida			107,66
			Costos indirectes		3%	3,23
			TOTAL PARTIDA			110,89

JDV79702 ut Inspecció final execució instal.clavegueram efectuada en una jornada

Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE

BVAD9702	1,000	u	Jornada inspecció final execució instal·lació clavegueram	1.190,00	1.190,00

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Materials			1.190,00
			Suma la partida			1.190,00
			Costos indirectes		3%	35,70
			TOTAL PARTIDA			1.225,70

GD571110-A75x15 m Cuneta americana de 0,75 m x 0,25 m, revest. mín. 15 cm formigó amb fibres RC 20 N/mm2

Cuneta americana de 0,75 m d'amplària i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó amb fibres anticrack de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

A0121000	0,350	h	Oficial 1a	21,79	7,63	
A0140000	0,350	h	Manobre	19,26	6,74	
A0150000	0,050	h	Manobre especialista	19,85	0,99	
B064300CFibres	0,146	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment amb fibres anticrack 4000 g(m3	70,00	10,22	
B0A14200	0,022	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,02	0,04	
B0A31000	0,050	kg	Clau acer	1,36	0,07	
B0D21030	0,667	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,34	0,23	
B0DZA000	0,020	l	Desencofrant	2,49	0,05	
C1105A00	0,010	h	Retroexcavadora amb martell trencador	64,48	0,64	
C1313330	0,025	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	1,31	
C1331100	0,010	h	Motoanivelladora petita	79,14	0,79	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	15,40	0,23	
			Ma d`obra			15,36
			Maquinaria			2,10
			Materials			10,61
			Altres			0,87
			Suma la partida			28,94
			Costos indirectes		3%	0,87
			TOTAL PARTIDA			29,81

F31521H11 m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió

Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub

A0140000	0,250	h	Manobre	19,26	4,82	
B064300C	1,000	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	81,04	85,09	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,80	0,07	
			Ma d`obra			4,82
			Materials			85,09
			Altres			0,07
			Suma la partida			89,98
			Costos indirectes		3%	2,70
			TOTAL PARTIDA			92,68

F228ASR01 m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-3,0m,tot-u art.,,g<=25cm,picó vibrant

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3,0 m, amb tot-u artificial, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

A0150000	0,080	h	Manobre especialista	19,85	1,59	
B0372000	1,000	m3	Tot-u art.	19,92	22,91	
C1315020	0,060	h	Retroexcavadora mitjana	52,25	3,14	
C133A030	0,080	h	Compactador duplex manual,700 kg	7,77	0,62	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,60	0,02	
			Ma d`obra			1,59
			Maquinaria			3,76
			Materials			22,91
			Altres			0,02
			Suma la partida			28,28
			Costos indirectes		3%	0,85
			TOTAL PARTIDA			29,13

P2R4-HR44 m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km

Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km

C1501700	0,299	h	Camió transp.7 t	40,60	12,14	
C1311440	0,022	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	100,80	2,22	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Maquinaria			14,36
			Suma la partida			14,36
			Costos indirectes		3%	0,43
			TOTAL PARTIDA			14,79

F2RA7LP1 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

B2RA7LP1	1,000	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	9,30	9,30	
			Materials			9,30
			Suma la partida			9,30
			Costos indirectes		3%	0,28
			TOTAL PARTIDA			9,58

CAPITOL 04 XARXA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT

F222B123 m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec.

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

A0140000	0,080	h	Manobre	19,26	1,54	
C1313330	0,175	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	52,25	9,14	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,50	0,02	
			Ma d`obra			1,54
			Maquinaria			9,14
			Altres			0,02
			Suma la partida			10,70
			Costos indirectes		3%	0,32
			TOTAL PARTIDA			11,02

P2241-52SO m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,90%PM

Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM

A0D-0007	0,065	h	Manobre	19,26	1,25	
A0E-000A	0,100	h	Manobre especialista	19,85	1,99	
C13A-W61O	0,100	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,25	0,63	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,20	0,05	
			Ma d`obra			3,24
			Maquinaria			0,63
			Altres			0,05
			Suma la partida			3,92
			Costos indirectes		3%	0,12
			TOTAL PARTIDA			4,04

FG22TQ1K m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,canal.sot.

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,28	0,41	
A012H000	0,042	h	Oficial 1a electricista	22,52	0,95	
BG22TQ10	1,000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,p/canal.soterrada	8,55	8,72	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,40	0,02	
			Ma d`obra			1,36
			Materials			8,72
			Altres			0,02
			Suma la partida			10,10
			Costos indirectes		3%	0,30
			TOTAL PARTIDA			10,40

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F31521H11		m3	Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió			
			Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub			
A0140000	0,250	h	Manobre	19,26	4,82	
B064300C	1,000	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	81,04	85,09	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	4,80	0,07	
			Ma d`obra			4,82
			Materials			85,09
			Altres			0,07
			Suma la partida			89,98
			Costos indirectes		3%	2,70
			TOTAL PARTIDA			92,68
P2255-DPGP		m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.selecc.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,95%PM			
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM			
A0E-000A	0,450	h	Manobre especialista	19,85	8,93	
C13A-00FQ	0,450	h	Safata vibrant,plac.60cm	5,49	2,47	
C13C-00LP	0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	59,51	7,20	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,90	0,13	
			Ma d`obra			8,93
			Maquinaria			9,67
			Altres			0,13
			Suma la partida			18,73
			Costos indirectes		3%	0,56
			TOTAL PARTIDA			19,29
P2R4-HR44		m3	Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
			Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
C1501700	0,299	h	Camió transp.7 t	40,60	12,14	
C1311440	0,022	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	100,80	2,22	
			Maquinaria			14,36
			Suma la partida			14,36
			Costos indirectes		3%	0,43
			TOTAL PARTIDA			14,79
F2RA7LP1		m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons			
			Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus			
B2RA7LP1	1,000	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	9,30	9,30	
			Materials			9,30
			Suma la partida			9,30
			Costos indirectes		3%	0,28
			TOTAL PARTIDA			9,58
BGDZ01001		Ml	Banda de senyalització presència de servei color específic			
			Subministrament i col·locació de banda de senyalització per la presència de servei, col·locada, de color adient depenent del servei a senyalitzar.			
O12	0,001	H.	Manobre	23,17	0,02	
O07	0,001	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	0,03	
BDGZU011	1,050	m	Banda cont.plàstic,normalitzada presència servei	0,10	0,11	
			Ma d`obra			0,05
			Materials			0,11
			TOTAL PARTIDA			0,16

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U140430		Ut	Dau de base de formigó de 80x80x80			
			Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x80 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.			
O07	1,500	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	41,64	
O12	1,500	H.	Manobre	23,17	34,76	
P844	0,640	M3	Formigó HM-20	57,73	36,95	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	113,40	1,70	
			Ma d`obra			76,40
			Materials			36,95
			Altres			1,70
			Suma la partida			115,05
			Costos indirectes		3%	3,45
			TOTAL PARTIDA			118,50
PHM2-DBEV		u	SiC Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.			
			Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó			
A01-FEPD	0,530	h	Ajudant electricista	26,70	14,15	
A0D-0007	0,250	h	Manobre	19,26	4,82	
A0F-000E	0,530	h	Oficial 1a electricista	31,13	16,50	
B06F1-I4HH	0,310	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	90,58	30,89	
BHM2-0FH9	1,000	u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=8m,UNE-EN 40-5	395,08	395,08	
BHW8-06IY	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes	45,62	45,62	
C150-002X	0,530	h	Camió cistella h=10m	52,36	27,75	
C152-003B	0,530	h	Camió grua	62,76	33,26	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	35,50	0,53	
			Ma d`obra			35,47
			Maquinaria			61,01
			Materials			471,59
			Altres			0,53
			Suma la partida			568,60
			Costos indirectes		3%	17,06
			TOTAL PARTIDA			585,66
PHM2-DBET		u	Sic columna planxa ac.galv.troncocònica,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.			
			Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó			
A01-FEPD	0,316	h	Ajudant electricista	26,70	8,44	
A0D-0007	0,250	h	Manobre	19,26	4,82	
B06F1-I4HH	0,220	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	90,58	21,92	
BHM2-0FH5	1,000	u	Columna planxa ac.galv.,troncocònica,h=4m,UNE-EN 40-5	207,41	207,41	
BHW8-06IY	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes	45,62	45,62	
C150-002X	0,316	h	Camió cistella h=10m	52,36	16,55	
A0F-000E	0,316	h	Oficial 1a electricista	31,13	9,84	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	23,10	0,35	
			Ma d`obra			23,10
			Maquinaria			16,55
			Materials			274,95
			Altres			0,35
			Suma la partida			314,95
			Costos indirectes		3%	9,45
			TOTAL PARTIDA			324,40

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PLED-AROU-97W		Ut	SiC Projector LED tipus A regul. entre 20W-97W, totalment instal·lat			
			Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model ROMA o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable amb lira i equipada amb bloc òptic de minim de 32 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 20W - 97W. Flux lluminós fins 12.044 lm, rendiment global de la lluminària de minim de 120 lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 433x275mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable “in situ”, regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	22,52	9,01	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	20,28	8,11	
C150-002W	0,400	H.	Camió cistella h=10-19m	66,37	26,55	
BProjLED-AROU-97W	1,000	Ut	Projector LED regulable 20W-97W	261,89	261,89	
DriverElec2097W	1,000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat entre 20W-97W LED	50,15	50,15	
EN5558-protec-LED	1,000	Ut	Protector contra sobretensions transitories per llums LED	7,10	7,10	
EN506-G15-041	1,000	Ut	Garantia 10 anys conjunt llumenera-driver-protector sobretensions	11,83	11,83	
BG33-G2RB	7,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	1,55	10,85	
BHW8-06J0	1,000	u	P.p.accessoris de bàculs/columnas/braços	40,05	40,05	
Citidim	1,000	Ut	Node unidireccional CITIDIM o equivalent per a regulació de lluminària	36,17	36,17	
%GR	2,000	%	Part proporcional gestio residus	461,70	9,23	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	470,90	7,06	
			Ma d`obra			17,12
			Maquinaria			26,55
			Materials			418,04
			Altres			16,29
			Suma la partida			478,00
			Costos indirectes		3%	14,34
			TOTAL PARTIDA			492,34

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 2
Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars
Gesa, s.l.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
VLED-CROU-49W		Ut	SiC Llumenera Vial LED tipus C regul. entre 32W-49W, totalment instal·lada			
			Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model Nix o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable i equipada amb bloc òptic de minim 16 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 32W - 49W. Flux lluminós fins 6.022 lm, rendiment global de la lluminària mínim de 120lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK09, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 570x400x155mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable “in situ” regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.			
A012H000	0,400	h	Oficial 1a electricista	22,52	9,01	
A013H000	0,400	h	Ajudant electricista	20,28	8,11	
C150-002W	0,400	H.	Camió cistella h=10-19m	66,37	26,55	
BVialLED-CROU-49W	1,000	Ut	Llumenera Vial LED regulable entre 32W-49W	222,09	222,09	
DriverElec49W	1,000	Ut	Equip electrònic regulable preprogramat entre 32W-49W LED	25,00	25,00	
EN5558-protec-LED	1,000	Ut	Protector contra sobretensions transitories per llums LED	7,10	7,10	
EN506-G15-041	1,000	Ut	Garantia 10 anys conjunt llumenera-driver-protector sobretensions	11,83	11,83	
BG33-G2RB	7,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	1,55	10,85	
BHW8-06J0	1,000	u	P.p.accessoris de bàculs/columnas/braços	40,05	40,05	
Citidim	1,000	Ut	Node unidireccional CITIDIM o equivalent per a regulació de lluminària	36,17	36,17	
%GR	2,000	%	Part proporcional gestio residus	396,80	7,94	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	404,70	6,07	
			Ma d`obra			17,12
			Maquinaria			26,55
			Materials			353,09
			Altres			14,01
			Suma la partida			410,77
			Costos indirectes		3%	12,32
			TOTAL PARTIDA			423,09
E33901Reinstal		Ut	Instal·lació de columna qualsevol model i h, procedent desmuntatge previ, incl. petit material i protecció base acabat Rilsan			
			Instal·lació de columna de qualsevol tipus, model i alçada, procedent d'acopi per desmuntatge previ, inclou petit material d'ancoratge a la base, tractament de la base de la columna amb raspall de neteja de base de fanal, aplicació de 2 capes de convertidor d'òxid de protecció anticorrosió, assecament, capa d'imprimació, assecament i 2 capes finals de pintura antipixants fins a l'alçada de la portella, equivalent al tractament d'acabat Rilsan.			
A012H000	0,900	h	Oficial 1a electricista	22,52	20,27	
A013H000	0,900	h	Ajudant electricista	20,28	18,25	
A0140000	0,900	h	Manobre	19,26	17,33	
BHWM1000	1,000	u	P.p.accessoris p/columnes	45,62	45,62	
BHM31L8C	1,000	u	Tractament superficial de columna acabat Rilsan	29,00	29,00	
C1503000	0,900	h	Camió grua	57,92	52,13	
C1504R00	0,900	h	Camió cistella h=10m	48,26	43,43	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	226,00	3,39	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			55,85
			Maquinaria			95,56
			Materials			74,62
			Altres			3,39
			Suma la partida			229,42
			Costos indirectes		3%	6,88
			TOTAL PARTIDA			236,30
GGD2322D		u	Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.			
			Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada			
A013H000	0,166	h	Ajudant electricista	20,28	3,37	
A012H000	0,166	h	Oficial 1a electricista	22,52	3,74	
BGYD2000	1,000	u	P.p.elem.especials p/plac.connex.terr.	5,07	5,07	
BGD23220	1,000	u	Placa connex.terra acer quadr.(massis.)0,3m2,g=3mm	47,71	47,71	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,10	0,11	
			Ma d`obra			7,11
			Materials			52,78
			Altres			0,11
			Suma la partida			60,00
			Costos indirectes		3%	1,80
			TOTAL PARTIDA			61,80
FG22TH1K		m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.			
			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			
A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	20,28	0,41	
A012H000	0,033	h	Oficial 1a electricista	22,52	0,74	
BG22TH10	1,000	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada	1,43	1,46	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,20	0,02	
			Ma d`obra			1,15
			Materials			1,46
			Altres			0,02
			Suma la partida			2,63
			Costos indirectes		3%	0,08
			TOTAL PARTIDA			2,71
FG319554		m	Cable 4x6mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tetrapolar,			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
A013H000	0,040	h	Ajudant electricista	20,28	0,81	
A012H000	0,040	h	Oficial 1a electricista	22,52	0,90	
BG319550	1,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 4x6mm2	4,02	4,10	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,70	0,03	
			Ma d`obra			1,71
			Materials			4,10
			Altres			0,03
			Suma la partida			5,84
			Costos indirectes		3%	0,18
			TOTAL PARTIDA			6,02
FG380902		m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.			
A013H000	0,150	h	Ajudant electricista	20,28	3,04	
A012H000	0,100	h	Oficial 1a electricista	22,52	2,25	
BG380900	1,000	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	2,76	2,82	
BGW38000	1,000	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus	0,38	0,38	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	5,30	0,08	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			5,29
			Materials			3,20
			Altres			0,08
			Suma la partida			8,57
			Costos indirectes		3%	0,26
			TOTAL PARTIDA			8,83
GG319334		m	Cable 3x2,5mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tripolar			
			Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
A013H000	0,015	h	Ajudant electricista	20,28	0,30	
A012H000	0,015	h	Oficial 1a electricista	22,52	0,34	
BG319330	1,000	m	Cable 0,6/1 kV RV-K, 3x2,5mm2	0,86	0,88	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,60	0,01	
			Ma d`obra			0,64
			Materials			0,88
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,53
			Costos indirectes		3%	0,05
			TOTAL PARTIDA			1,58
U140611		Ut	SiC cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, amb desmuntatge de l'existent i gestió de residus			
			Subministrament i instal·lació de cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna. Inclou desmuntatge de l'existent i gestió de residus (transport i cànon).			
O38	0,065	H.	Oficial 1ª electricista	23,78	1,55	
O39	0,065	H.	Ajudant d'electricista	20,44	1,33	
E9001	1,000	Ut	Quadre claved	10,23	10,23	
%SS	2,000	%	Part proporcional seguretat i salut i gestio residus	13,10	0,26	
%0154 2	1,000	%.	Mitjans auxiliars	13,40	0,13	
			Ma d`obra			2,88
			Altres			10,62
			Suma la partida			13,50
			Costos indirectes		3%	0,41
			TOTAL PARTIDA			13,91
F9365G11		m3	Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat			
			Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
A0140000	0,450	h	Manobre	19,26	8,67	
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,27	
B064300C	1,000	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	81,04	85,09	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori	4,78	0,72	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,90	0,18	
			Ma d`obra			11,94
			Maquinaria			0,72
			Materials			85,09
			Altres			0,18
			Suma la partida			97,93
			Costos indirectes		3%	2,94
			TOTAL PARTIDA			100,87
U09BCP100Tierra		m	LÍNEA PUESTA A TIERRA DE COLUMNA A PLACA/PICA Y A LA RED EQUIPOTENCIAL (1x16) mm2			
			Cable de cobre aislado de 16mm² para la puesta de tierra de cada punto de luz, conectando la columna o báculo a la red equipotencial y a la pica de tierra, incluyendo los terminales, tornillos, macho-hembras y arandelas glober. Totalmente instalado.			
O01OB200	0,045	h	Oficial 1ª electricista	20,19	0,91	
O01OB210	0,045	h	Oficial 2ª electricista	18,90	0,85	
P15ND050	1,050	m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x16 mm2	2,55	2,68	
P01DW090	1,000	u	Pequeño material	1,35	1,35	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	5,80	0,09	
			Ma d`obra			1,76
			Materials			4,03
			Altres			0,09
			Suma la partida			5,88
			Costos indirectes		3%	0,18
			TOTAL PARTIDA			6,06

PD31-LOUM u Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10

Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm

A0D-0007	1,700	h	Manobre	19,26	32,74	
A0F-000T	3,400	h	Oficial 1a paleta	27,76	94,38	
B011-05ME	0,002	m3	Aigua	1,85	0,00	
B055-067M	0,004	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	157,09	0,63	
B06D-0L93	0,122	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra granit. grandària màxima 20mm,elab.a obra,formigonera 1	93,40	11,39	
B0F1A-075F	52,000	u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,26	13,52	
B07F-0LT6	0,150	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	204,74	30,71	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	127,10	1,91	
			Ma d`obra			132,91
			Maquinaria			0,37
			Materials			50,03
			Altres			1,97
			Suma la partida			185,28
			Costos indirectes		3%	5,56
			TOTAL PARTIDA			190,84

PDK1-DXA6 u Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

A0D-0007	0,400	h	Manobre	19,26	7,70	
A0F-000S	0,400	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	8,72	
BDD1-1KH2	1,000	u	Bastiment quadrat,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 500x500mm,B125	60,83	60,83	
B07L-1PY6	0,005	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	0,26	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	16,40	0,25	
			Ma d`obra			16,42
			Materials			61,09
			Altres			0,25
			Suma la partida			77,76
			Costos indirectes		3%	2,33
			TOTAL PARTIDA			80,09

CAPITOL 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS I ANIVELLACIÓ TAPES DE REGISTRE

P191-HP4BFIB m Localització serveis fibra òptica, 6 conductes d 20 mm i nova col·locació en prisme de formigo amb fibres amb fibres anti-crack

ml de localització de canalització de microrasa de 6 diametres de 20 mm de conductes de fibra òptica per procedir a fer la seva col·locació per una major profuunfitat i fer el seu envolcallament amb un prisme de formigó amb fibres de vidre anti_crack segons els detalls dels present projecte tot inclós i feina acabada, sense afectar el cablejat interior de les fibres òptiques.

A0D-0007	0,400	h	Manobre	19,26	7,70	
A0F-000B	0,200	h	Oficial 1a	30,12	6,02	
B03C-05NK	0,400	m3	Sauló garbellat,sacs 0,8m3	29,75	11,90	
B069-2A9O	0,110	m3	Form.no estructural HNE-15/P/20	79,68	8,76	
C111-0056	0,200	h	Compressor+dos martells pneumàtics	15,54	3,11	
C135-VSN0	0,200	h	Miniexcavadora,de gasoil,34kW,s/caden. 2 a 5.9t	55,89	11,18	
C13A-W61L	0,200	h	Picó vibrant combustible,plac.30x30cm	6,04	1,21	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,70	0,21	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			13,72
			Maquinaria			15,50
			Materials			20,66
			Altres			0,21
			Suma la partida			50,09
			Costos indirectes		3%	1,50
			TOTAL PARTIDA			51,59

U060402Servpetit Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis

Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.

O12	0,560	H.	Manobre	23,17	12,98	
O07	0,559	H.	Oficial paleta 1ª	27,76	15,52	
M25	0,010	H	Camió grúa 5Tn	58,00	0,58	
A23-M5-HM15	0,150	M3	Material vari de paleteria (formigó, morter, etc.)	71,81	10,77	
			Ma d`obra			28,50
			Maquinaria			0,78
			Materials			10,41
			Altres			0,16
			Suma la partida			39,85
			Costos indirectes		3%	1,20
			TOTAL PARTIDA			41,05

CAPITOL 06 VORADES, RIGOLES, VORERES i MITJANA

F96516D5 m Vorada recta de formigó T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm

Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

A0140000	0,500	h	Manobre	19,26	9,63	
A012N000	0,240	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	5,23	
B06NN14C	0,054	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	4,59	
B0710250	0,003	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	0,13	
B96516D0	1,000	m	Vorada form.recta, MC,C3 (28x17cm),B,H,T(R-5MPa)	4,35	4,57	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,90	0,22	
			Ma d`obra			14,86
			Materials			9,29
			Altres			0,22
			Suma la partida			24,37
			Costos indirectes		3%	0,73
			TOTAL PARTIDA			25,10

F9651Amer m Vorada de formigó model TR-25 de 25x28 cm

Vorada de formigó model TR-25 DE brinco, monocapa, amb secció normalitzada de calçada 25X28 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

A0140000	0,500	h	Manobre	19,26	9,63	
A012N000	0,240	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	5,23	
B06NN14C	0,054	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	4,59	
B0710250	0,003	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-EN 998-2	41,20	0,13	
B962-0GR1	1,000	m	Peça form.vorada americana, MC,C9 (13x25cm),B,H,T(R-5MPa)	7,49	7,49	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,90	0,22	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			14,86
			Materials			12,21
			Altres			0,22
			Suma la partida			27,29
			Costos indirectes		3%	0,82
			TOTAL PARTIDA			28,11

F9E1F20HTacsVermell m2 Paviment panot tacs vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color

Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

A012N000	0,580	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	12,64	
A0140000	0,440	h	Manobre	19,26	8,47	
B0111000	0,001	m3	Aigua	1,48	0,00	
B051E201	0,003	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	192,42	0,59	
B0818120	0,250	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,81	
B9E1F200TacsVermell	1,000	m2	Panot tacs color vermell 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	7,89	8,05	
D070A4D1	0,030	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	195,93	6,17	
			Ma d`obra			21,77
			Maquinaria			0,04
			Materials			6,06
			Altres			8,87
			Suma la partida			36,73
			Costos indirectes		3%	1,10
			TOTAL PARTIDA			37,83

F9E1F20HRatllatGris m2 Paviment panot ratllat vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada

Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta

A012N000	0,580	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	12,64	
A0140000	0,440	h	Manobre	19,26	8,47	
B0111000	0,001	m3	Aigua	1,48	0,00	
B051E201	0,003	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	192,42	0,59	
B0818120	0,250	kg	Colorant en pols p/form.	3,16	0,81	
B9E1F200RatllatGris	1,000	m2	Panot ratllat color vermell 20x20x4cm,cl.1a,preu alt	6,80	6,94	
D070A4D1	0,030	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	195,93	6,17	
			Ma d`obra			21,77
			Maquinaria			0,04
			Materials			6,06
			Altres			7,76
			Suma la partida			35,62
			Costos indirectes		3%	1,07
			TOTAL PARTIDA			36,69

P9E1-V6RF4cm m2 Paviment panot igual a existent (tipus BCN 2cercles/4cercles) color gris,20x20x4cm,preu mitjà,col.truc macet.mort.1:2:10

Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland

A0D-0007	0,440	h	Manobre	19,26	8,47	
A0F-000S	0,580	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	12,64	
B011-05ME	0,001	m3	Aigua	1,85	0,00	
B055-067M	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R, & sacs	157,09	0,48	
B07G-0MR9	0,030	m3	Morter ciment pòrtland CEM I+sorra+inclus.aire/plastificant 250kg/m3,1:6,5N/mm2,elab.	96,26	2,95	
B07F-0LT6	0,030	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	204,74	6,45	
B9E2-HXU44cm	1,000	m2	Panot gris 20x20x4cm,cl.1a,preu mitjà	11,91	12,15	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	21,10	0,32	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			22,38
			Maquinaria			0,09
			Materials			20,66
			Altres			0,34
			Suma la partida			43,46
			Costos indirectes		3%	1,30
			TOTAL PARTIDA			44,76

P976-U54L m Rigola ampl.=20cm,peça MC form. blanc 20x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural

Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

A0D-0007	0,084	h	Manobre	19,26	1,62	
A0F-000S	0,210	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	4,58	
B055-065W	0,001	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	243,72	0,25	
B069-I4L6	0,050	m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	89,26	4,91	
B07L-1PY6	0,001	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	0,05	
B971-0GUG	5,000	u	Peça MC form. blanc 20x20x8cm,p/rigo.	1,12	5,66	
C17A-00JL	0,070	h	Mesc.cont. sacs	1,54	0,11	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
			Ma d`obra			6,20
			Maquinaria			0,11
			Materials			10,87
			Altres			0,09
			Suma la partida			17,27
			Costos indirectes		3%	0,52
			TOTAL PARTIDA			17,79

P976-U54LLLAMBOR m Rigola de Llambordins de cares rectes ampl.=10cm,peça MC form. blanc 10x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural

Rigola de Llamordí de 10 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 10x20x8 cm, per a llambordes
, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment

A0D-0007	0,084	h	Manobre	19,26	1,62	
A0F-000S	0,210	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	4,58	
B055-065W	0,002	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X, & sacs	243,72	0,50	
B069-I4L6	0,100	m3	Form.no estructural HNE-20/B/20	89,26	9,82	
B07L-1PY6	0,002	t	Mort.ram paleta M5,sacs,(G) UNE-EN 998-2	49,05	0,10	
B9F0-0HQO	0,100	m	Llambordí form.irreg.cares rectes,g=10cm,preu alt	13,50	1,38	
C17A-00JL	0,070	h	Mesc.cont. sacs	1,54	0,11	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,20	0,09	
			Ma d`obra			6,20
			Maquinaria			0,11
			Materials			11,80
			Altres			0,09
			Suma la partida			18,20
			Costos indirectes		3%	0,55
			TOTAL PARTIDA			18,75

F227T00F m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

C13350C0	0,011	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	0,82	
C1331100	0,010	h	Motoanivelladora petita	79,14	0,79	
			Maquinaria			1,61
			Suma la partida			1,61
			Costos indirectes		3%	0,05
			TOTAL PARTIDA			1,66

F931201J m3 Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM

Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

A0140000	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,48	0,07	
B0372000	1,000	m3	Tot-u art.	19,92	22,91	
C1502E00	0,025	h	Camió cisterna 8m3	52,76	1,32	
C13350C0	0,040	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	2,98	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora petita	79,14	2,77	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			0,96
			Maquinaria			7,07
			Materials			22,98
			Altres			0,02
			Suma la partida			31,03
			Costos indirectes		3%	0,93
			TOTAL PARTIDA			31,96

F9365G11 m3 Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat

Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

A0140000	0,450	h	Manobre	19,26	8,67	
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,27	
B064300C	1,000	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment	81,04	85,09	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori	4,78	0,72	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,90	0,18	
			Ma d`obra			11,94
			Maquinaria			0,72
			Materials			85,09
			Altres			0,18
			Suma la partida			97,93
			Costos indirectes		3%	2,94
			TOTAL PARTIDA			100,87

F9365G11Fibres m3 Paviment de form.+fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E,f.acer=entre 20 i 25kg/m3, camió+vibr.manual, acabat respallat car

Base de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat

A0140000	0,450	h	Manobre	19,26	8,67	
A012N000	0,150	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	3,27	
B06QE76A	1,000	m3	Formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E,entre 20 i 25kg/m3 f.acer	111,22	111,22	
C2005000	0,150	h	Regle vibratori	4,78	0,72	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,90	0,18	
			Ma d`obra			11,94
			Maquinaria			0,72
			Materials			111,22
			Altres			0,18
			Suma la partida			124,06
			Costos indirectes		3%	3,72
			TOTAL PARTIDA			127,78

Remat.Fachada ml Treballs de remats de façana, arrebossat i pintat mateix color que la resta de la façana

Formació dels treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per a adaptar el lliurament de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats de pedra igual a l'existent.

A0140000	0,090	h	Manobre	19,26	1,73	
A012N000	0,090	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	1,96	
B0111000	0,010	m3	Aigua	1,48	0,01	
B0512401	0,003	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	134,74	0,41	
D070A4D1	0,005	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra,	195,93	1,03	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	3,70	0,06	
			Ma d`obra			3,80
			Maquinaria			0,01
			Materials			1,33
			Altres			0,06
			Suma la partida			5,20
			Costos indirectes		3%	0,16
			TOTAL PARTIDA			5,36

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL 07 BASES, PAVIMENTS DE CALÇADA						

F227T00F m2 Repàs+picon.caixa paviment,95%PM

Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

C13350C0	0,011	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	0,82	
C1331100	0,010	h	Motoanivelladora petita	79,14	0,79	
			Maquinaria			1,61
			Suma la partida			1,61
			Costos indirectes		3%	0,05
			TOTAL PARTIDA			1,66

F921R01J m3 Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM

Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

A0140000	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,48	0,07	
B037R000	1,000	m3	Tot-u art.procedent granulats reciclats form.	17,27	19,86	
C1502E00	0,025	h	Camió cisterna 8m3	52,76	1,32	
C13350C0	0,040	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	2,98	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora petita	79,14	2,77	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
			Ma d`obra			0,96
			Maquinaria			7,07
			Materials			19,93
			Altres			0,02
			Suma la partida			27,98
			Costos indirectes		3%	0,84
			TOTAL PARTIDA			28,82

F931201J m3 Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM

Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

A0140000	0,050	h	Manobre	19,26	0,96	
B0111000	0,050	m3	Aigua	1,48	0,07	
B0372000	1,000	m3	Tot-u art.	19,92	22,91	
C1502E00	0,025	h	Camió cisterna 8m3	52,76	1,32	
C13350C0	0,040	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	2,98	
C1331100	0,035	h	Motoanivelladora petita	79,14	2,77	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,00	0,02	
			Ma d`obra			0,96
			Maquinaria			7,07
			Materials			22,98
			Altres			0,02
			Suma la partida			31,03
			Costos indirectes		3%	0,93
			TOTAL PARTIDA			31,96

F9J12E70 m2 Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2

Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2

A0150000	0,004	h	Manobre especialista	19,85	0,08	
B0552460	1,500	kg	Emul.bitum.catiònica p/reg imp.C50BF4 IMP,fluid.>3%	0,32	0,48	
C1702D00	0,004	h	Camió cisterna p/reg asf.	29,87	0,12	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,10	0,00	
			Ma d`obra			0,08
			Maquinaria			0,12
			Materials			0,48
			Suma la partida			0,68
			Costos indirectes		3%	0,02
			TOTAL PARTIDA			0,70

F9H11J52 t Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria gro

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

A0140000	0,086	h	Manobre	19,26	1,66	
A012N000	0,019	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	0,41	
B9H11J52	1,000	t	Mesc.bit.AC 22 base B 50/70G,granul.calcari	64,84	64,84	
C13350C0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	0,89	
C170D0A0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	66,00	0,79	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
C1709B00	0,010	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	54,96	0,55	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,10	0,03	
			Ma d`obra			2,07
			Maquinaria			2,23
			Materials			64,84
			Altres			0,03
			Suma la partida			69,17
			Costos indirectes		3%	2,08
			TOTAL PARTIDA			71,25

F9J13J40 m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

A0150000	0,003	h	Manobre especialista	19,85	0,06	
B0552100	1,000	kg	Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	0,30	0,30	
C1702D00	0,003	h	Camió cisterna p/reg asf.	29,87	0,09	
C170E000	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,46	0,04	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,10	0,00	
			Ma d`obra			0,06
			Maquinaria			0,13
			Materials			0,30
			Suma la partida			0,49
			Costos indirectes		3%	0,01
			TOTAL PARTIDA			0,50

F9H11232 t Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria den

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada

A0140000	0,086	h	Manobre	19,26	1,66	
A012N000	0,019	h	Oficial 1a d'obra pública	21,79	0,41	
B9H11232	1,000	t	Mesc.bit.AC 16 surf B 35/50D,granul.calcari	67,50	67,50	
C13350C0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	74,50	0,89	
C170D0A0	0,012	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	66,00	0,79	
C1709B00	0,010	h	Estenedora p/paviment mescla bitum.	54,96	0,55	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,10	0,03	
			Ma d`obra			2,07
			Maquinaria			2,23
			Materials			67,50
			Altres			0,03
			Suma la partida			71,83
			Costos indirectes		3%	2,15
			TOTAL PARTIDA			73,98

CAPITOL 08 SENYALITZACIÓ

JZ11AM63Pintat u Desplaç.equip+personal a obra R<=40Km senyalització horitzontal

Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 Km, per a la realització de la senyalització horitzontal, inclosos els equips de treballs previs i neteja de la superfície, pintats i tasques complementàries.

BZ11AM63Pintat	1,000	u	Desplaç.equip+personal a obra R<=40Km senyalitzaió horitzontal	1.000,00	1.000,00	
			Materials			1.000,00
			Suma la partida			1.000,00
			Costos indirectes		3%	30,00
			TOTAL PARTIDA			1.030,00

FBA1G110ContDisc10 m Pintat línia cont./disc. 10cm,acrílica,màquina qualsevol color

Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.

A0121000	0,002	h	Oficial 1a	21,79	0,04	
A0D-0007	0,001	h	Manobre	19,26	0,02	
B8ZB1000	0,030	kg	Pintura acrílica p/senyal.	24,50	0,75	
BBM1M000	0,014	kg	Microesferes de vidre	3,80	0,05	
C1B02A00	0,002	h	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada	35,53	0,07	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,10	0,00	

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS 2

Gesa, s.l.

Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Ma d`obra			0,06
			Maquinaria			0,07
			Materials			0,80
			Suma la partida			0,93
			Costos indirectes		3%	0,03
			TOTAL PARTIDA			0,96

FBA24311 m Marca vial transv.contínua -, 40cm, pint.acrílica, màq.manual

Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

A0140000	0,009	h	Manobre	19,26	0,17	
A0121000	0,017	h	Oficial 1a	21,79	0,37	
BBA1M100	0,192	kg	Microesferes vidre p/retrorref.sec	1,64	0,32	
BBA11100	0,288	kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,58	0,76	
C1B02B00	0,009	h	Màquina p/pintar banda vial,accionament manual	27,17	0,24	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	0,50	0,01	
			Ma d`obra			0,54
			Maquinaria			0,24
			Materials			1,08
			Altres			0,01
			Suma la partida			1,87
			Costos indirectes		3%	0,06
			TOTAL PARTIDA			1,93

FBA1G110PasVianants m2 Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color

Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.

A0121000	0,045	h	Oficial 1a	21,79	0,98	
A0D-0007	0,045	h	Manobre	19,26	0,87	
BBA11100	0,900	kg	Pintura acrílica color blanc, p/marques vials	2,58	2,32	
BBM1M000	0,500	kg	Microesferes de vidre	3,80	1,94	
C1B02A00	0,051	h	Màquina p/pintar banda vial,autopropulsada	35,53	1,81	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,90	0,03	
			Ma d`obra			1,85
			Maquinaria			1,81
			Materials			4,26
			Altres			0,03
			Suma la partida			7,95
			Costos indirectes		3%	0,24
			TOTAL PARTIDA			8,19

FBA31110color m2 Pintat faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc.),reflectora,màq.accionament manual

Pintat sobre paviment de faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc), amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual

O08	0,084	H.	Oficial 1ª	24,00	2,02	
O12	0,042	H.	Manobre	23,17	0,97	
P8ZB1000color	0,490	Kg	Pintura reflectora p/senyal. colors varis (vermell, groc, etc.)	13,00	6,37	
PBM1M000	0,245	Kg	Microesferes de vidre	3,72	0,91	
M37	0,042	H.	Màquina p/pintar banda vial autopropulsada	38,00	1,60	
%0154	1,500	%.	Mitjans auxiliars	11,90	0,18	
			Ma d`obra			2,99
			Maquinaria			1,60
			Materials			7,28
			Altres			0,18
			Suma la partida			12,05
			Costos indirectes		3%	0,36
			TOTAL PARTIDA			12,41

U2216 Ut Senyal horitzontal Bus, aparc. vehicle adaptat, recàrrega vehicle elèctric o similar

Pintura en forma de lletres "BUS", cadira aparcament vehicle adaptat, ZONA ESCOLAR, recàrrega vehicle o similar, amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			38,00
			Costos indirectes		3%	1,14
			TOTAL PARTIDA			39,14

FBB2C611 u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fix

Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

A013M000	0,178	h	Ajudant muntador	20,32	3,62
A012M000	0,178	h	Oficial 1a muntador	22,52	4,01
BBM1BABC	1,000	u	Placa orien.o sit. p/senyal.trà n.,alumini anoditzat 25x70cm, acabada amb làm. retrorrefl. cl. RA2	88,99	88,99
C1503000	0,045	h	Camió grua	57,92	2,61
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	7,60	0,11

Ma d`obra		7,63
Maquinaria		2,61
Materials		88,99
Altres		0,11
Suma la partida		99,34
Costos indirectes	3%	2,98
TOTAL PARTIDA		102,32

FBB13252 u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe R

Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

A013M000	0,250	h	Ajudant muntador	20,32	5,08
A012M000	0,250	h	Oficial 1a muntador	22,52	5,63
BBM1260C	1,000	u	Placa circ. p/senyal.trà n. alumini anoditzat d=60cm làm. retrorrefl. cl. RA2	86,45	86,45
C1503000	0,062	h	Camió grua	57,92	3,59
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,70	0,16

Ma d`obra		10,71
Maquinaria		3,59
Materials		86,45
Altres		0,16
Suma la partida		100,91
Costos indirectes	3%	3,03
TOTAL PARTIDA		103,94

FBB1C111 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe R

Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

A013M000	0,150	h	Ajudant muntador	20,32	3,05
A012M000	0,150	h	Oficial 1a muntador	22,52	3,38
BBM1110C	1,000	u	Placa triangular p/senyal.trà n. alumini anoditzat,70cm,làm. retrorrefl.cl. RA2	67,10	67,10
C1503000	0,038	h	Camió grua	57,92	2,20
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	6,40	0,10

Ma d`obra		6,43
Maquinaria		2,20
Materials		67,10
Altres		0,10
Suma la partida		75,83
Costos indirectes	3%	2,27
TOTAL PARTIDA		78,10

FBBZ3010-2S u Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3,5m per dos senyals o més a diferents alçades

Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3,5m, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base de formigó, per dues senyals de trànsit ho més col·locades a diferents alçades.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
A0121000	0,200	h	Oficial 1a	21,79	4,36	
A0140000	0,200	h	Manobre	19,26	3,85	
BBMZ2610	3,800	m	Tub alumini d:76 mm,p/sup.senyals trànsit	21,04	79,95	
B06NN14C	0,012	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	0,93	
C1503500	0,012	h	Camió grua de 5t	60,96	0,73	
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,20	0,12	

Ma d`obra		8,21
Maquinaria		0,73
Materials		80,88
Altres		0,12
Suma la partida		89,94
Costos indirectes	3%	2,70
TOTAL PARTIDA		92,64

FBBZ3010-1S u Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3m per una senyal, o dues a mateixa alçada

Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3m, per a suport d'una senyal, o dues senyals de trànsit encarades a la mateixa alçada, fixat a la base de formigó, per una senyal de trànsit.

A0121000	0,200	h	Oficial 1a	21,79	4,36
A0140000	0,200	h	Manobre	19,26	3,85
BBMZ2610	3,300	m	Tub alumini d:76 mm,p/sup.senyals trànsit	21,04	69,43
B06NN14C	0,012	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	0,93
C1503500	0,012	h	Camió grua de 5t	60,96	0,73
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	8,20	0,12

Ma d`obra		8,21
Maquinaria		0,73
Materials		70,36
Altres		0,12
Suma la partida		79,42
Costos indirectes	3%	2,38
TOTAL PARTIDA		81,80

U230402 Ut Recol.locació de senyal vertical de trànsit

Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.

A0121000	0,600	h	Oficial 1a	21,79	13,07
A0140000	0,600	h	Manobre	19,26	11,56
B06NN14C	0,012	m3	Form.no estructural HNE-15/P/40	77,21	0,93
C1503500	0,045	h	Camió grua de 5t	60,96	2,74
A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	24,60	0,37

Ma d`obra		24,63
Maquinaria		2,74
Materials		0,93
Altres		0,37
Suma la partida		28,67
Costos indirectes	3%	0,86
TOTAL PARTIDA		29,53

CAPITOL 09 OBRES ACCESSÒRIES

U2503 PA Senyalització de les obres, semaforització i desviaments provisionals durant termini obres i desmuntatge final

Partida alçada a justificar per la senyalització de les obres, d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tota la semaforització provisional necessària, més tots els senyals verticals corresponents, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats.

Sense descomposició		2.300,00
Costos indirectes	3%	69,00
TOTAL PARTIDA		2.369,00

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
U2509		PA	Seguretat i salut a les obres			
			Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.			
			Sense descomposició			5.421,01
			Costos indirectes		3%	162,63
			TOTAL PARTIDA			5.583,64
U2504		PA	Cartells anunci obra			
			Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres.			
			Sense descomposició			1.200,00
			Costos indirectes		3%	36,00
			TOTAL PARTIDA			1.236,00

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupostos parcials

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 DEMOLICIONS			
P22D1-DGOU	m2 Neteja+esbrossada terreny,pala carreg.,+càrr.mec.s/camió			
	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió			
		1.103,04	0,67	739,04
P214W-FEMG	m Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm			
	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			
		1.188,00	6,54	7.769,52
P214W-FEMB	m Tall paviment form. h>=15cm			
	Tall en paviment de formigó 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			
		224,00	7,67	1.718,08
P214U-HBQGFOG	m2 Fresatge asfàlt.,gruix 6cm,tot pav.grans extensions+càrrega s/camió			
	Fresatge mecànic de paviments de mescles bituminoses per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i en tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora per a paviment amb càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compressor, càrrega de runa sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada			
		170,00	5,56	945,20
P2148-49L5	m Demolic.vorada sob/form.,compres.+càrrega man/mec.			
	Demolició de vorada T3 existent en zona ajardinada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor			
		88,00	5,17	454,96
P2146-DJ3F	m2 Demol.pavim. panot.s/form. g fins a 10cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.			
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
		38,35	13,14	503,92
P2146-DJ25	m2 Demol.pavim. form. g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.			
	Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
		240,85	7,19	1.731,71
P2146-DJ37	m2 Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 20cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. mec.			
	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
		22,88	15,29	349,84
M21B0001	u Desmuntatge p/recol. placa senyal.vertical, s <= 0,5 m2, h <= 3 m,m.man., o transport i cànon residus			
	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament			
		5,00	8,95	44,75

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
M21Q1001	PA Desplaçament de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres			
	Desmuntatge de conjunt de contenidors, transport a nova ubicació i recol·locació definitiva al acabar les obres. Ubicacions i criteris a definir per la D.F. i el promotor.			
		1,00	42,92	42,92
P21R0-92GM	u Elim.arbre cistella mecànica arbre de 15 a 20m port gran,arrencant soca,aplec brossa,carr.s/camió grua+transp.brossa plta.compos			
	Tala controlada mitjançant cistella mecànica, d'arbre de 15 a 20 m d'alçària de port gran, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)			
		1,00	927,89	927,89
P2R6-4I4Q	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
		209,25	17,62	3.686,99
B2RA-28U0	t Disposició controlada planta compost.,residus vegetals nets no perillosos,0,5t/m3,LER 20 02 01			
	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus			
		55,15	58,66	3.235,10
B2RA-28UQ	t Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la			
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus			
		110,23	12,29	1.354,73
	TOTAL CAPITOL 01 DEMOLICIONS.....			23.504,65
	CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES			
P191-HP4B	u Cala 1x1m,localització serveis h<1,30m,obra civil,s/reposició paviment			
	Cala de 1x1 m per a localització de serveis, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, reblert amb sauló, formació de base de formigó i càrrega de materials sobre camió o contenidor, sense incloure reposició de paviment			
		9,00	247,64	2.228,76
P221K-TG43	m3 Excav.cala,p/ localit.seveism.man.rebl.+compact.,terres selec.excav.			
	Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres			
		3,84	83,77	321,68
PAAMPS	u Protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i de la direcció facultativa			
	Conjunt dels treballs de protecció de servei afectat, d'acord amb les indicacions de la companyia i la Direcció Facultativa.			
		2,00	132,36	264,72

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
P2214-AYNM	m3 Excav.p/caixa pav.,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió			
	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió			
		639,80	5,21	3.333,36
F2422033	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,reutilitz.obra,camió 7t,rec.fins a 2km			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km, incloent transport a acopi i posterior portada a obra per reaprofitament.			
		831,76	4,17	3.468,44
P2R6-4I4Q	m3 Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
		10,40	17,62	183,25
B2RA-28V5	m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la			
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus			
		831,76	10,39	8.641,99
B2RA-28UQ	t Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la			
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus			
		13,52	12,29	166,16
	TOTAL CAPITOL 02 MOVIMENTS DE TERRES			18.608,36
	CAPITOL 03 XARXA DE CLAVEGUERAM, DRENATGES I CUNETES			
P214W-FEMP	m Tall paviment mescla bituminosa h>=10cm			
	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a pavi-ment, per a delimitar la zona a demolir			
		12,00	9,61	115,32
F222C223	m3 Excav.rasa,amp:fins a 3m,fond.=fins a 3m,terreny tràns.,pala excav.+càrrega mec.			
	Excavació de rasa de fins a 2 m d'amplària i fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat			
		142,80	12,41	1.772,15
P2218-566E	m3 Excavació pou hfins a 3m,terr.tràns.,m.mec.,càrrega			
	Excavació de pous fins a 3 m de fondària, en terreny de trànsit, amb mitjans mecànics, i càrrega sobre camió			
		12,96	17,38	225,24

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
F227F00A	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.=de fins 2m,90%PM			
	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 90% PM			
		371,65	1,98	735,87
F923RJ11	m3 Subbase,grava reciclat form.,grandària 20-40mm,estesa+picon.,d'aportació, g=<25cm.			
	Subministrament, estesa i compactació de subbase de granulat reciclat de formigó procedent de la planta de reciclatge de Les Franqueses o similar, grandària màxima de 20 a 40 mm, amb estesa i piconatge del material, en tongades de gruix fins 25cm, amb compactació del 98% PM.			
		106,67	34,87	3.719,58
PD731-IQRJ	m Claveguera a/tub paret estructurada p/sanej.soterrat s/press.,PE,DN 500,SN 8,superf.int.llisa/ext.perfil.,UNE-EN 13476-3,manig.e			
	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 500, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible			
		130,90	74,97	9.813,57
PDB1-I7JL	u Soleraformigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 quant.ciment 300kg/m3, aigua/ciment =< 0.6 g=15cm,planta 1x1m			
	Solera de formigó en massa HM - 30 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix i de planta 1x1 m			
		6,00	23,24	139,44
FDD1A098	m Paret pou circ.D=100cm,peces form.pref.,col.1:4			
	Paret per a pou circular de diàmetre 100 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:4			
		12,00	99,50	1.194,00
FDDZ6DD4Pamrex400	Bastiment circ.,fos.dúctil SOLO OS de Ej-co,p/pou reg.+tapa abatib+tancapas D=610mm,D400,col.mort.			
	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, SOLO OS de EJ-CO o equivalent, mides exteriors Ø850x100mm i de pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400, amb junta elastomer, col·locat amb morter.			
		6,00	373,47	2.240,82
GDD1U080	u Brocal p/pou D=100cm i 60cm alçària,unió encadellada			
	Brocal per a pou format per un con asimètric de formigó prefabricat de dimensions 100X60X60 cm, amb junt encadellat, col·locat sobre anell de pou de registre, inclús segellat de junts i rebut de graons amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigó de 165 l			
		6,00	84,07	504,42
FDDZS005	u Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6			
	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			
		48,00	17,43	836,64

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PD55-E3NL	u Caixa p/embor.70x30x85cm,paret 10cm,solera 10cm formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.			
	Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 10 cm de gruix sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6			
		5,00	66,11	330,55
GD5Z7CD4	u Bast.+reixa,fos.dúc.recolzada,p/embor.650x330x40mm,D400,sup.absor.=17dm2,col.morter			
	Bastiment i reixa de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 650x330x40 mm, classe D400 segons norma UNE-EN 124 i 17 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter			
		5,00	88,58	442,90
PD73-IQRV	m Claveguera tub PEØ315 de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE			
	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 315 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa			
		10,00	21,41	214,10
PD86-E90S	m Recobriment ext.p/claveg.tub D=31.5cm,20cm HNE20/P/20			
	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 31.5 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20			
		10,00	21,76	217,60
PD86-E90Q	m Recobriment ext.p/claveg.tub D=60cm,20cm HNE20/P/20			
	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de diàmetre 40 cm, amb 20 cm de formigó HNE20/P/20			
		110,00	25,73	2.830,30
U060705	Ut Connexió claveguera o pou a canonada projectada qualsevol diàmetre			
	Connexió del tub de claveguera al col·lector o pou principal, amb demolició de la paret de la canonada fent la perforació del col·lector de formigó amb corona especial amb el diàmetre suficient pel pas del diàmetre exterior del tub que ha de quedar enrassada amb el parament interior del col·lector, la formació de l'entrega de la nova canonada.			
		4,00	67,25	269,00
U060402Servpetit	Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis			
	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.			
		2,00	41,05	82,10
U060402Servgran	Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de 80 o més, de serveis varis			
	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre igual o superior a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.			
		1,00	73,19	73,19

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
U060402pou	Ut Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de pous de clavegueram			
	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de pou de registre a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa D400 Ø60cm de pou de registre existent, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.			
		1,00	110,89	110,89
JDV79702	ut Inspecció final execució instal.clavegueram efectuada en una jornada			
	Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE			
		1,00	1.225,70	1.225,70
GD571110-A75x15m	Cuneta americana de 0,75 m x 0,25 m, revest. mín. 15 cm formigó amb fibres RC 20 N/mm2			
	Cuneta americana de 0,75 m d'amplària i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó amb fibres anticrack de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants			
		474,10	29,81	14.132,92
F31521H11	m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió			
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub			
		131,00	92,68	12.141,08
F228ASR01	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.0,6-3,0m,tot-u art.,,g<=25cm,picó vibrant			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 3,0 m, amb tot-u artificial, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant			
		22,00	29,13	640,86
P2R4-HR44	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
		140,09	14,79	2.071,93
F2RA7LP1	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons			
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus			
		140,09	9,58	1.342,06
	TOTAL CAPITOL 03 XARXA DE CLAVEGUERAM, DRENATGES I CUNETES			57.422,23
	CAPITOL 04 XARXA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT			
F222B123	m3 Excav.rasa,amp:<=1m,fond.=<=2m,terreny tràns.,retro.+càrrega mec.			
	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat			
		100,80	11,02	1.110,82
P2241-52SO	m2 Repàs+picon.sòl rasa,ampl.d'amplària màxima 0,6m,90%PM			
	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 90% PM			
		92,80	4,04	374,91

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
FG22TQ1K	m Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=200mm,40J,450N,canal.sot.			
	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	44,00	10,40	457,60
F31521H11	m3 Formigó rasa/pou fonament,HM-20/P/20/I,camió			
	Formigó per a rases i pous de fonaments, HM-20/P/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. Execució en 2 i 3 fases: fase 1a solera sota tub, fase 2a ronyons del tub, fase 3a recubriment i protecció part superior tub	15,12	92,68	1.401,32
P2255-DPGP	m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,mat.selecc.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,95%PM			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	84,80	19,29	1.635,79
P2R4-HR44	m3 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 7t,rec.més de 15 i fins a 20km			
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	131,04	14,79	1.938,08
F2RA7LP1	m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons			
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	131,04	9,58	1.255,36
BGDZ01001	Ml Banda de senyalització presència de servei color específic			
	Subministrament i col·locació de banda de senyalització per la presència de servei, col·locada, de color adient depenent del servei a senyalitzar.	232,00	0,16	37,12
U140430	Ut Dau de base de formigó de 80x80x80			
	Formació de dau de formigó base punts de llum enllumenat públic de 80x80x80 cm incluit moviment de terres, rebliment de formigó HM-20 i col.locació espàrregs subjecció amb plantilla, d'acord amb el model a instal.lar i situació del conducte corrugat formant una corva suau de 90° d'acord amb el detall dels plànols.	13,00	118,50	1.540,50
PHM2-DBEV	u SiC Columna planxa ac.galv.troncocònica,h=8m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.			
	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 8 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	10,00	585,66	5.856,60
PHM2-DBET	u Sic columna planxa ac.galv.troncocònica,h=4m,base plat.+porta,UNE-EN 40-5,dau form.			
	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica, de 4 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, segons norma UNE-EN 40-5, col·locada sobre dau de formigó	1,00	324,40	324,40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
PLED-AROU-97W Ut	SiC Projector LED tipus A regul. entre 20W-97W, totalment instal·lat			
	Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model ROMA o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable amb lira i equipada amb bloc òptic de minim de 32 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 20W - 97W. Flux lluminós fins 12.044 lm, rendiment global de la lluminària de minim de 120 lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK08, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 433x275mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable "in situ", regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.	2,00	492,34	984,68
VLED-CROU-49W Ut	SiC Llumenera Vial LED tipus C regul. entre 32W-49W, totalment instal·lada			
	Subministrament i muntatge, a qualsevol alçada, de llumenera LED vial classe II, marca ROURA model Nix o equivalent tècnica i estèticament, amb cos de fundició d'alumini resistent a la salinitat, inclinació regulable i equipada amb bloc òptic de minim 16 LEDs alimentats al 50% de la intensitat màxima indicada pel fabricant del LED a utilitzar amb base ceràmica de la marca CREE o equivalent, amb un consum total entre 32W - 49W. Flux lluminós fins 6.022 lm, rendiment global de la lluminària mínim de 120lm/W, temperatura de color de 2.200-3.000K, vida útil L70B10 > 100.000h, grau de protecció IP66, grau de resistència IK09, flux hemisferi superior FHS inst. <0,1%, índex de reproducció cromàtica CRI>70 i factor potència FP >0,95. Dimensions de 570x400x155mm, amb una tolerància de ± 5% i sistema d'obertura haurà de ser sense eines. Acabat superficial de pintura de polièster en pols, de color gris o equivalent. Òptica polimetilmetacrilato PMMA. El compartiment del bloc òptic i dels auxiliars elèctrics serà independent aquest últim accessible sense eines. El driver electrònic i la PCB serà intercanviable, segons estàndard Zhaga D4i, autoregulable i reprogramable "in situ" regulable 5 nivells, control DALI, 1-10V, aquest primer, possibilitarà diferents perfils de regulació i tindrà el sistema Constant Lumen Output (CLO) activat. A més la lluminària es subministrarà un mòdul de programació tipus CITIDIM o equivalent a instal·lar en la lluminària per tal de poder controlar el nivell d'il·luminació des del quadre per cada línia elèctrica de subministrament. Inclou connector estanc IP68 entre cable lluminària i muntant. Inclou mòdul independent de protecció contra sobretensions de 10kV/kA així com els accessoris necessaris tipus maniguets per adaptació de la fixació als diferents diàmetres dels suports. Inclou la renovació del cablejat del muntant de 3x2,5 mm2 de secció des de la caixa porta fusibles, així com el desmuntatge i retirada de l'antiga lluminària a qualsevol alçada. Inclou la gestió de residus amb transport del material i cànon d'abocador, tota la mà d'obra, maquinària i mitjans auxiliars necessaris inclosos. La garantia total del conjunt lluminària, driver, grup òptic i LEDs serà de 10 anys com a mínim. Totalment instal·lada.	10,00	423,09	4.230,90

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E33901Reinstal	Ut	Instal·lació de columna qualsevol model i h, procedent desmuntatge previ, incl. petit material i protecció base acabat Rilsan			
		Instal·lació de columna de qualsevol tipus, model i alçada, procedent d'acopi per desmuntatge previ, inclou petit material d'ancoratge a la base, tractament de la base de la columna amb raspall de neteja de base de fanal, aplicació de 2 capes de convertidor d'òxid de protecció anticorrosió, assecament, capa d'imprimació, assecament i 2 capes finals de pintura antipixants fins a l'alçada de la portella, equivalent al tractament d'acabat Rilsan.			
			14,00	236,30	3.308,20
GGD2322D	u	Placa connex.terra acer,quadr.(massis.),S=0,3m2,g=3mm,soterra.			
		Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada			
			13,00	61,80	803,40
FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot.			
		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			
			212,00	2,71	574,52
FG319554	m	Cable 4x6mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tetrapolar,			
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
			233,20	6,02	1.403,86
FG380902	m	Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.superf.			
			233,20	8,83	2.059,16
GG319334	m	Cable 3x2,5mm² amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, tripolar			
		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
			118,00	1,58	186,44
U140611	Ut	SiC cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, amb desmuntatge de l'existent i gestió de residus			
		Subministrament i instal·lació de cofred portafusibles CLAVED o SERTSEM, de doble aïllament, amb bornes de connexió i fusibles a instal.lar dins de la portella de la columna. Inclou desmuntatge de l'existent i gestió de residus (transport i cànon).			
			22,00	13,91	306,02
F9365G11	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat			
		Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
			35,62	100,87	3.592,99

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
U09BCP100Tierra	m	LÍNEA PUESTA A TIERRA DE COLUMNA A PLACA/PICA Y A LA RED EQUIPOTENCIAL (1x16) mm2			
		Cable de cobre aislado de 16mm² para la puesta de tierra de cada punto de luz, conectando la columna o báculo a la red equipotencial y a la pica de tierra, incluyendo los terminales, tornillos, macho-hembras y arandelas glober. Totalmente instalado.			
			18,00	6,06	109,08
PD31-LOUM	u	Pericó pas,sense tapa,60x60x50cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:2:10			
		Pericó de pas, per a tapa registrable, de 60x60x50 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:2:10, sobre solera de formigó en massa de 10 cm			
			7,00	190,84	1.335,88
PDK1-DXA6	u	Bastim.+tapa fos.dúc.,p/pericó serv.,recolzada,pas útil 500x500mm,B125,col.mort.			
		Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 500x500 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter			
			9,00	80,09	720,81
		TOTAL CAPITOL 04 XARXA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT			35.548,44
		CAPITOL 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS I ANIVELLACIÓ TAPES DE REGISTRE			
P191-HP4BFIB	m	Localització serveis fibra òptica, 6 conductes d 20 mm i nova col·locació en prisme de formigo amb fibres amb fibres anti-crack			
		ml de localització de canalització de microrasa de 6 diametres de 20 mm de conductes de fibra òptica per procedir a fer la seva col·locació per una major profuunfitat i fer el seu envolcallament amb un prisme de formigó amb fibres de vidre anti_crack segons els detalls dels present projecte tot inclós i feina acabada, sense afectar el cablejat interior de les fibres òptiques.			
			320,00	51,59	16.508,80
U060402Servpetit	Ut	Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre de menys de 80cm, de serveis varis			
		Reanivellació (aixecar o baixar) tapes de registre circulars o rectangulars de costat o diàmetre fins a 80cm, de qualsevol tipus de servei, per col·locació a la nova cota del paviment inclosos el repicat i extracció de marc i tapa, posterior recol·locació a la nova cota de projecte, inclou tasques de paleteria, fixació amb formigó, feines auxiliars de premarcatge, tots els materials i accessoris necessaris per a deixar-ho totalment acabat.			
			2,00	41,05	82,10
		TOTAL CAPITOL 05 XARXA DE TELECOMUNICACIONS I ANIVELLACIÓ TAPES DE REGISTRE..			16.590,90
		CAPITOL 06 VORADES, RIGOLES, VORERES i MITJANA			
F96516D5	m	Vorada recta de formigó T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm			
		Vorada de formigó recta, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter			
			158,40	25,10	3.975,84

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
F9651Amer	m	Vorada de formigó model TR-25 de 25x28 cm			
		Vorada de formigó model TR-25 DE brinco, monocapa, amb secció normalitzada de calçada 25X28 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntada amb morter			
			188,10	28,11	5.287,49
F9E1F20HTacsVermell	m2	Paviment panot tacs vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada color			
		Paviment de panot a tacs vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta			
			8,40	37,83	317,77
F9E1F20HRatllatGris	m2	Paviment panot ratllat vermell vorera,20x20x4cm o 30x30x4,preu alt,col.truc macet.mort.1:2:10,beurada			
		Paviment de panot ratllat color vermell o equivalent per a vorera, de 20x20x4 cm o 30x30x4cm, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada amb ciment de ram de paleta			
			11,20	36,69	410,93
P9E1-V6RF4cm	m2	Paviment panot igual a existent (tipus BCN 2cercles/4cercles) color gris,20x20x4cm,preu mitjà,col.truc macet.mort.1:2:10			
		Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm igual a l'existent, classe 1a, preu mitjà, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland			
			219,38	44,76	9.819,45
P976-U54L	m	Rigola ampl.=20cm,peça MC form. blanc 20x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural			
		Rigola de 20 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles, col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment			
			212,07	17,79	3.772,73
P976-U54LLLAMBOR	m	Rigola de Llambordins de cares rectes ampl.=10cm,peça MC form. blanc 10x20x8cm,p/rigo.,col.mort.s/form.no estructural			
		Rigola de Llamordí de 10 cm d'amplària de peça monocapa de formigó color blanc, de 10x20x8 cm, per a llambordes , col·locades amb morter sobre base de formigó d'ús no estructural i rejuntades amb beurada de ciment			
			499,03	18,75	9.356,81
F227T00F	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM			
		Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM			
			40,29	1,66	66,88
F931201J	m3	Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM			
		Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
			26,53	31,96	847,90

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
F9365G11	m3	Base formigó (CE, EHE) formigó HM-20/P / 20 / I,>= 200kg/m3 ciment, camió+vibr.manual, reglejat			
		Base de formigó (CE, EHE) 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, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
			43,87	100,87	4.425,17
F9365G11Fibres	m3	Paviment de form.+fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E,f.acer=entre 20 i 25kg/m3, camió+vibr.manual, acabat respallat car			
		Base de formigó amb fibres HAF-30/A-2.5-2/F/20-60/IIa+E, amb un contingut en fibres d'acer entre 20 i 25 kg/m3, grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat			
			26,53	127,78	3.390,00
Remat.Fachada	ml	Treballs de remats de façana, arrebossat i pintat mateix color que la resta de la façana			
		Formació dels treballs de reparació i adaptació dels remats de façana per a adaptar el lliurament de la nova vorera a les façanes, amb arrebossat i pintat del mateix color de la façana, inclòs remats aplacats de pedra igual a l'existent.			
			56,00	5,36	300,16
		TOTAL CAPITOL 06 VORADES, RIGOLES, VORERES i MITJANA			41.971,13
		CAPITOL 07 BASES, PAVIMENTS DE CALÇADA			
F227T00F	m2	Repàs+picon.caixa paviment,95%PM			
		Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM			
			1.006,80	1,66	1.671,29
F921R01J	m3	Subbase tot-u art.procedent granulats reciclats form.,estesa+picon.98%PM			
		Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
			251,71	28,82	7.254,28
F931201J	m3	Base tot-u artificial,estesa+picon.98%PM			
		Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
			151,03	31,96	4.826,92
F9J12E70	m2	Reg imprim.,emul.bitum.catiònica C50BF4 IMP, 1,5kg/m2			
		Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1,5 kg/m2			
			1.006,80	0,70	704,76
F9H11J52	t	Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria gro			
		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada			
			212,64	71,25	15.150,60
F9J13J40	m2	Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2			
		Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			
			3.487,00	0,50	1.743,50

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
F9H11232	t	Paviment mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria den			
		Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada			
			502,13	73,98	37.147,58
		TOTAL CAPITOL 07 BASES, PAVIMENTS DE CALÇADA			68.498,93
		CAPITOL 08 SENYALITZACIÓ			
JZ11AM63Pintat	u	Desplaç.equip+personal a obra R<=40Km senyalització horitzontal			
		Desplaçament d'equip i personal a obra situada en un radi de 40 Km, per a la realització de la senyalització horitzontal, inclosos els equips de treballs previs i neteja de la superfície, pintats i tasques complementàries.			
			1,00	1.030,00	1.030,00
FBA1G110ContDisc	m10	Pintat línia cont./disc. 10cm,acrílica,màquina qualsevol color			
		Pintat sobre paviment d'una línia contínua o discontínua de 10 cm, amb pintura acrílica blanca o qualsevol color, amb màquina autopropulsada, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
			1.530,00	0,96	1.468,80
FBA24311	m	Marca vial transv.contínua -, 40cm, pint.acrílica, màq.manual			
		Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, tipus -, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual			
			5,00	1,93	9,65
FBA1G110PasVianants	m2	Pintat pas vianants,dos components,màquina qualsevol color			
		Pintat sobre paviment de pas de vianants amb pintura blanca o qualsevol color dos components, inclou premarcatge, segons plànols. Tot inclòs.			
			13,20	8,19	108,11
FBA31110color	m2	Pintat faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc.),reflectora,màq.accionament manual			
		Pintat sobre paviment de faixes superficials colors varis (vermell, groc, etc), amb pintura reflectora i microesferes de vidre, amb màquina d'accionament manual			
			27,00	12,41	335,07
U2216	Ut	Senyal horitzontal Bus, aparc. vehicle adaptat, recàrrega vehicle elèctric o similar			
		Pintura en forma de lletres "BUS", cadira aparcament vehicle adaptat, ZONA ESCOLAR, recàrrega vehicle o similar, amb pintura amb dos components de base aquosa, a màquina, inclòs el premarcatge i neteja del paviment, amb aportació de microesferes de vidre autorreflexives de 381 micres de diàmetre promig.			
			4,00	39,14	156,56
FBB2C611	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fix			
		Placa d'orientació o situació per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament			
			2,00	102,32	204,64

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
FBB13252	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe R			
		Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament			
			6,00	103,94	623,64
FBB1C111	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe R			
		Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament			
			4,00	78,10	312,40
FBBZ3010-2S	u	Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3,5m per dos senyals o més a diferents alçades			
		Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3,5m, per a suport de senyals de trànsit, fixat a la base de formigó, per dues senyals de trànsit ho més col·locades a diferents alçades.			
			4,00	92,64	370,56
FBBZ3010-1S	u	Tub alumini extrusionat d:76 mm p/sup.senyals trànsit, fixat base h=3m per una senyal, o dues a mateixa alçada			
		Tub d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, i alçada sobre suport de 3m, per a suport d'una senyal, o dues senyals de trànsit encarades a la mateixa alçada, fixat a la base de formigó, per una senyal de trànsit.			
			4,00	81,80	327,20
U230402	Ut	Recol.locació de senyal vertical de trànsit			
		Recol.locació de senyal de trànsit existent a nova ubicació incloent l'excavació del fonament i el formigó d'anclatge, totalment acabat.			
			12,00	29,53	354,36
		TOTAL CAPITOL 08 SENYALITZACIÓ			5.300,99
		CAPITOL 09 OBRES ACCESSÒRIES			
U2503	PA	Senyalització de les obres, semaforització i desviaments provisionals durant termini obres i desmuntatge final			
		Partida alçada a justificar per la senyalització de les obres, d'acord amb la legislació actualment vigent al llarg de tot l'àmbit i la zona d'influència de la mateixa. Inclou la col.locació de tota la semaforització provisional necessària, més tots els senyals verticals corresponents, tancaments, balisaments, senyalització horitzontal provisional, proteccions i cartells necessaris pel desenvolupament de les obres i pels desviaments de trànsit necessaris segons les necessitats de l'obra, criteris de la DF i de l'entitat gestora de la carretera. També inclou la col.locació, retirada i recol.locació de tots els elements necessaris en totes les fases en que es subdivideixin les actuacions així com la delimitació i protecció de tots els possibles passos obligats per veïns afectats.			
			1,00	2.369,00	2.369,00
U2509	PA	Seguretat i salut a les obres			
		Partida alçada a justificar d'import màxim per l'aplicació de les mesures recollides en el pla de seguretat i salut al llarg de les obres d'acord amb el programa i les indicacions de la direcció facultativa, així com totes les necessàries segons la normativa vigent incloent proteccions inidividuals, col.lectives, formació, etc. Inclou la retirada, reposició i recol.locació totes les vegades que sigui necessari de les mesures i proteccions que calgui.			
			1,00	5.583,64	5.583,64

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
U2504	PA Cartells anunci obra			
	Partida alçada a justificar d'import màxim pel subministre i col.locació de cartell d'anunci de l'obra homologat per l'entitat promotora de les obres.			
		1,00	1.236,00	1.236,00
	TOTAL CAPITOL 09 OBRES ACCESSÒRIES.....			9.188,64
	TOTAL			276.634,27

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost base de licitació

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

Projecte constructiu d'urbanització i implantació de nous passos de v entre els pK 3+200 i 3+500 de la carretera BV-5114 Fogars

CAPITOL	RESUM	IMPORT	%
01	DEMOLICIONS	23.504,65	8,50
02	MOVIMENTS DE TERRES	18.608,36	6,73
03	XARXA DE CLAVEGUERAM, DRENATGES I CUNETES	57.422,23	20,76
04	XARXA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT	35.548,44	12,85
05	XARXA DE TELECOMUNICACIONS I ANIVELLACIÓ TAPES DE REGISTRE	16.590,90	6,00
06	VORADES, RIGOLES, VORERES i MITJANA	41.971,13	15,17
07	BASES, PAVIMENTS DE CALÇADA	68.498,93	24,76
08	SENYALITZACIÓ	5.300,99	1,92
09	OBRES ACCESSÒRIES	9.188,64	3,32
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	276.634,27	
	13,00% Despeses Generals..... 35.962,46		
	6,00% Benefici industrial..... 16.598,06		
	SUMA DE G.G. y B.I.	52.560,52	
	PRESSUPOST DE CONTRACTE (SENSE IVA)	329.194,79	
	21% I.V.A.	69.130,91	
	PRESSUPOST DE CONTRACTE	398.325,70	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

Fogars de Montclús, a maig de 2.024.

G esa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial - MS in Civil Engineering
Col·legiat 16.134

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pressupost per al coneixement de l’Administració

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

	Valor
PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ (IVA inclòs)	398.325,70€
PRESUSPOST EXPROPIACIONS	9.875,12€
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (EXCÉS 1,5%pec)	0,00€
PRESSUPOST CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)	408.200,82€

Fogars de Montclús, a maig de 2.024.

Gesa, s.l.

Josep Barberillo Gesa
Enginyer Civil
Col·legiat 6.410

Josep Barberillo Nualart
Enginyer Industrial
Col·legiat 16.134

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 93a64f71d2f442a97fcf Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0002144
Tipus documental	Projecte
Títol	20250703 PROJECTE Ctra. BV-5114 9118pc01 Fogars de Montclus
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
JOSEP BARBERILLO NUALART / num:16134		Signa	03/07/2025 13:46
BARBERILLO GESA JOSEP - [redacted]		Signa	03/07/2025 13:58
Alejandro Calvet Molina (SIG)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	04/07/2025 14:12
Hugo Moreno Moreno (TCAT)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	07/07/2025 12:45

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
93a64f71d2f442a97fcf	https://seuelectronica.diba.cat	